

**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS,
VALORACIÓN DE RIESGOS Y ESTABLECIMIENTO DE CONTROLES EN LA
EMPRESA MUEBLES MARÍN S.D.C**

**MANUELA CALDERÓN ESCUDERO
VALENTINA RAMÍREZ GÓMEZ**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
2019**

**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS,
VALORACIÓN DE RIESGOS Y ESTABLECIMIENTO DE CONTROLES EN LA
EMPRESA MUEBLES MARIN S.D.C**

**MANUELA CALDERÓN ESCUDERO
VALENTINA RAMÍREZ GÓMEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero
Industrial**

**Directora:
ESP. ELIANA MARÍA CARDONA GAVIRIA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
2019**

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	4
2. OBJETIVOS	5
2.1. OBJETIVO GENERAL	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
3.1. TEÓRICA	6
3.2. METODOLÓGICA	6
3.3. PRÁCTICA	6
4. MARCO DE REFERENCIA	8
4.1. MARCO TEÓRICO	8
4.1.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	8
4.1.2. HISTORIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	9
4.1.3. SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN COLOMBIA	12
4.2. MARCO LEGAL	13
4.2.1. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. (GTC 45:2012)	14
4.3. MARCO GEOGRÁFICO	15
5. HIPÓTESIS DE TRABAJO	18
6. ASPECTOS METODOLÓGICOS	19
6.1. TIPO DE ESTUDIO	19
6.2. POBLACIÓN	19
7. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	20
7.1. FUENTES Y TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	20
7.2. OBSERVACIÓN	20
7.3. ENTREVISTAS	20

7.4. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	20
8. PRESUPUESTO	21
9. CRONOGRAMA	22
10. RESULTADOS	23
10.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA MADERAS MARÍN	23
10.1.1. MISIÓN	23
10.1.2. VISIÓN	23
10.1.3. VALORES	23
10.1.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	24
10.1.5. ORGANIGRAMA	25
10.1.6. CONTEXTO EXTERNO DE LA EMPRESA	26
10.1.7. PARTES EXTERNAS INTERESADAS	26
10.1.8. PRODUCTOS	26
10.1.9. MAPA DE PROCESOS	27
10.1.10. MATRIZ DOFA	28
10.1.11. ANÁLISIS DOFA	29
10.1.12. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS	32
10.2. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS	33
10.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LOS CONTROLES EXISTENTES	34
10.3.1. ENTREVISTA GERENTE RAFAEL MARÍN ZULUAGA	34
10.3.2. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA	36
10.4. ÁREAS DE LA EMPRESA	36
10.5. MÁQUINAS POR PROCESOS	41
10.5.1. PROCESO DE ASERRÍO	41
10.5.2. MAQUINADO	45
10.5.3. ENSAMBLE	51
10.5.4. PINTADO Y LIJADO	51
10.6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN	52
10.7. DESARROLLO, IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS, LOS CONTROLES EXISTENTES Y LA VALORACIÓN DE RIESGOS	53
10.7.1. DIAGNÓSTICO	58
10.7.2. MATRIZ DE PELIGROS	59

10.7.3.	PRIORIZACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS	61
10.7.4.	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	65
10.8.	RECOMENDACIONES PARA IMPLEMENTACIÓN Y UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	71
11.	CONCLUSIONES	73
12.	RECOMENDACIONES	74
13.	BIBLIOGRAFÍA	75

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Marco Legal requerido para la elaboración de la matriz de peligros y valoración de riesgos.....	14
Tabla 2. Presupuesto del Proyecto.....	21
Tabla 3. Cronograma de actividades a realizar entre los meses de mayo y diciembre.....	22
Tabla 4. Matriz DOFA.....	29
Tabla 5. Análisis DOFA.....	30
Tabla 6. Determinación del nivel de deficiencia.....	54
Tabla 7. Determinación del nivel de exposición.....	55
Tabla 8. Determinación del nivel de probabilidad	55
Tabla 9. Interpretación del nivel de probabilidad	56
Tabla 10. Interpretación del Nivel de Consecuencia.....	56
Tabla 11. Determinación del nivel de riesgo.....	57
Tabla 12. Significado del nivel de riesgo.....	57
Tabla 13. Nivel y clasificación de aceptabilidad del riesgo.....	58
Tabla 14. Priorización de riesgos y Medidas preventivas a los riesgos presentes dentro de la empresa Muebles Marín.....	65
Tabla 15. Clasificación de los peligros.....	67
Tabla 16. Frecuencia del tipo de riesgo en la empresa Muebles Marín.....	68
Tabla 17. Frecuencia de los tipos de peligros en la empresa Muebles Marín.....	69
Tabla 18. Frecuencia de los riesgos por proceso en la empresa Muebles Marín..	70

LISTA DE IMÁGENES

Pág.

Imagen 1. Ubicación geográfica del departamento de Risaralda en Colombia	16
Imagen 2. Ubicación geográfica del municipio Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda.....	16
Imagen 3. Ubicación Geográfica del sector “La Postrema” en el municipio de Santa Rosa de Cabal.	17
Imagen 4. Área de secado.	36
Imagen 5. Área provisional de almacenaje.	37
Imagen 6. Área de lijado.	37
Imagen 7. Área de embalaje.	38
Imagen 8. Área producto pintado y lijado.	38
Imagen 9. Área del proceso de aserrío.	39
Imagen 10. Área del proceso de Maquinado.	39
Imagen 11. Área ensamblado y almacén de herramientas.	40
Imagen 12. Área de exhibición.	40
Imagen 13. Sierra trozadora.....	41
Imagen 14. Hiladora Rizot.....	41
Imagen 15. Mecanismo de protección Hiladora Rizot.....	42
Imagen 16. Botones de seguridad Hiladora Rizot.....	42
Imagen 17. Sistema de extracción.	43
Imagen 18. Canteadora.....	43
Imagen 19. Botones de seguridad canteadora.	44
Imagen 20. Mecanismo de seguridad Canteadora.	44
Imagen 21. Cepillo.	45
Imagen 22. Sierra radial.	45
Imagen 23. Trompo.	46
Imagen 24. Sierra Sin fin.....	47
Imagen 25. Sierra pequeña.	47
Imagen 26. Botones de emergencia sierra pequeña.	48
Imagen 27. Enchapadora.	48
Imagen 28. Barreno.	49
Imagen 29. Banda lija.	49
Imagen 30. Sierra Escuadradora.....	50
Imagen 31. Botones de seguridad sierra escuadradora.	50
Imagen 32. Proceso de ensamble.	51
Imagen 33. Proceso de lijado.	51
Imagen 34. Proceso de pintado.....	52
Imagen 35. Matriz de Peligros.....	60

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Organigrama de la Empresa Muebles Marín S.D.C.	25
Gráfico 2. Mapa de procesos.	27
Gráfico 3. Frecuencia del nivel de riesgo en la empresa Muebles Marín.	68
Gráfico 4. Tipos de peligros presentes en la empresa Muebles Marín.	70
Gráfico 5. Cantidad de riesgos por proceso en la empresa Muebles Marín.	71

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Cumplimiento estrategias organizacionales

Anexo 2: Matriz de peligros

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres Carlos y Yulieth y a mi hermana Maria Paula, quienes me han acompañado en todos los momentos más importantes de mi vida, agradezco a mi directora de proyecto de grado Eliana María Cardona por brindarnos todo su conocimiento y apoyo incondicional, agradezco a mi compañera y amiga Valentina Ramírez Gómez por su compromiso y dedicación durante la realización de este proyecto que nos ha brindado conocimientos esenciales para nuestro desarrollo como futuras ingenieras industriales.

Manuela Calderón Escudero

Agradezco a Dios por darme vida y permitirme cumplir este gran logro, agradezco a mis padres Luz Fanny y Obed por acompañarme, apoyarme y guiarme en cada momento de mi vida, agradezco a mi directora de proyecto de grado Eliana María Cardona por guiarnos con el mayor profesionalismo y una excepcional actitud, agradezco a mi compañera de trabajo de grado y amiga Manuela Calderón Escudero por acompañarme en este aprendizaje y por trabajar arduamente por llevar a cabo este proyecto.

Valentina Ramírez Gómez

GLOSARIO

ACCIDENTE DE TRABAJO: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo¹.

ACTIVIDAD NO RUTINARIA: Actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución².

ACTIVIDAD RUTINARIA: Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable³.

ANÁLISIS DEL RIESGO: Proceso que se lleva a cabo para comprender la naturaleza del riesgo.

DECRETO: Un decreto es un tipo de acto administrativo emanado habitualmente del poder ejecutivo y que, generalmente, posee un contenido normativo reglamentario, por lo que su rango es jerárquicamente inferior a las leyes⁴.

ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP): Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona⁵.

ENFERMEDAD LABORAL: Es la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar⁶.

ENFERMEDAD PROFESIONAL: Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos⁷.

¹ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 1562 de 2012, Artículo 3°. p. 3.

² ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45. p.1.

³ Ibid. p. 1.

⁴ MINAMBIENTE. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia. Decretos.

⁵ ICONTEC, Internacional. Óp. cit. p.2.

⁶ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 1562 de 2012, Artículo 4°. p. 3.

⁷ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 2566 de 2009.

ESTANDARIZACIÓN: La estandarización es el proceso de ajustar o adaptar características en un producto, servicio o procedimiento; con el objetivo de que éstos se asemejen a un tipo, modelo o norma en común⁸.

EVALUACIÓN DEL RIESGO: Es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores, que busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo, así como la valoración de la urgencia de actuar⁹.

INCIDENTE DE TRABAJO: Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud¹⁰.

LUGAR DE TRABAJO: Espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización¹¹.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS: Es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización. Su llenado es simple y requiere del análisis de las tareas que desarrollan los trabajadores¹².

PELIGRO: Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos¹³.

PROCEDIMIENTOS: Es una secuencia de tareas establecidas a realizar, con un objetivo específico, por lo que no pueden ser alteradas, ni modificadas.

PROCESOS: Son todas aquellas etapas por seguir con la finalidad de lograr un propósito.

RIESGO: La probabilidad de que un evento ocurrirá. Abarca una variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable. Número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción

⁸ SECRETARÍA DE ECONOMÍA. ¿Qué es la estandarización? Gobierno de México. 2015.

⁹ ISTAS, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. Evaluación de riesgos laborales. Gobierno de España.

¹⁰ NORMAS ISO. Norma ISO 45001 de 2018. Términos y Definiciones.

¹¹ ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001. p. 5.

¹² RIMAC, Riesgos Laborales. Matriz de Riesgo.

¹³ ARL SURA. Glosario.

de actividades económicas debido a fenómenos naturales particulares y, por consiguiente, el producto de riesgos específicos y elementos de riesgo¹⁴.

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS: Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no¹⁵.

¹⁴ ARL SURA. Glosario.

¹⁵ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45. p. 4.

INTRODUCCIÓN

MUEBLES MARÍN S.D.C. es una empresa colombiana perteneciente al sector maderero que se encuentra ubicada en el municipio de Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda, esta empresa se encarga de la producción y distribución de muebles como camas, cunas, comedores, armarios, y cualquier producto a base de madera que se le solicite por encargo. Esta empresa lleva varios años en el mercado, sin embargo, no cuenta con estandarización en ninguno de sus procesos ya que desde que empezó con sus labores productivas toda actividad que realiza la ha manejado de forma empírica.

Debido al empirismo manejado en las actividades de la empresa, esta no cuenta con un direccionamiento estratégico que le permita tener una buena orientación en cuanto a la toma de decisiones asertivas y direccionadas a una mejora sustancial en sus oportunidades de crecimiento; y por esta razón, MUEBLES MARÍN carece de unos soportes básicos que le permitan enfrentarse a problemas como la falta de estandarización en sus procesos administrativos, productivos, de seguridad y salud, entre otros; y asimismo, esto hace que la empresa se encuentre en riesgo de perder oportunidades laborales, perder dinero, malgastar tiempo, presentar incidentes o accidentes laborales, por mencionar algunos.

Las actividades que hacen parte del proceso productivo que se encarga de transformar la madera en producto terminado, incluyen consigo gran variedad de riesgos debido a la exposición constante de los colaboradores a máquinas de alto nivel de peligrosidad que pueden causar accidentes como cortes y amputaciones, atrapamientos, golpes, caídas al mismo y distinto nivel, contactos eléctricos, entre otros. También factores como el ruido, exposición a sustancias peligrosas, proyección de partículas, sobreesfuerzos, malas posturas, entre otros, representan riesgos que pueden causar a futuro distintas enfermedades de origen laboral.

Para evitar y prevenir accidentes, incidentes y enfermedades laborales, es necesario y de vital importancia que la Empresa MUEBLES MARÍN S.D.C desarrolle una matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos al igual que el establecimiento de controles necesarios, para que a partir de esta herramienta se facilite la implementación de un plan de prevención del riesgo, el cual permita llevar a cabo cada actividad del proceso productivo de la empresa de una manera minuciosa y estandarizada, priorizando la integridad física y psicológica de los trabajadores.

Previo a la realización de la matriz de riesgos es de suma importancia tener definida la planeación estratégica de la empresa, para que sirva de base en la creación de nuevos procesos de estandarización, debido a que esta herramienta le va a permitir a MUEBLES MARÍN S.D.C. tener definido el curso de acción a tomar para el cumplimiento de cada objetivo que se plantee buscando la mejora en los procesos de la empresa, donde la creación de una matriz de riesgos será uno de los pasos a seguir para el para el logro del objetivo de la creación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

La empresa MUEBLES MARÍN S.D.C. es una empresa que lleva 18 años en el mercado y realiza muchos de sus procesos de una manera empírica. Tampoco cuenta con una planificación estratégica que le permita proyectar sus metas a corto, mediano y largo plazo; esto representa un factor negativo para la empresa debido a que esta carencia de control y medición le impide tener ciertos lineamientos para saber a dónde quiere llegar como empresa; presentando así una gran debilidad frente su competencia, la cual está organizada y estandarizada. Esta falta de organización hace que la empresa pierda oportunidades laborales, debido a que los grandes clientes como constructoras optan por empresas estandarizadas para realizar los contratos.

Otros problemas que conlleva la falta de estandarización son los múltiples peligros a los que los trabajadores de la empresa se ven expuestos. La empresa carece de una matriz de riesgos de la cual guiarse y a partir de la cual los colaboradores se rijan con el fin de cumplir con todas las normas de utilización y manejo de las máquinas, componentes y herramientas. La falta de una matriz de riesgos dificulta la identificación de los posibles peligros, lo que supone un control deficiente respecto a la prevención de accidentes y situaciones riesgosas, las cuales abundan en el proceso productivo de la transformación de la madera.

El sector maderero comprende muchas tareas a realizar como lo son el descortezado, aserrado, canteado y cepillado; aparte de esto, existen otro tipo de procesos si se decide transformar la madera en producto terminado, estos procesos pueden ser fresado, enchapado, cortado, lijado y pintado. Debido al gran número de actividades a realizar en estos procesos de transformación, es de esperarse que sean muchos los riesgos presentes; por esto mismo es importante la implementación de estrategias que le permitan a las empresas controlar y corregir hábitos incorrectos en los colaboradores al igual que las situaciones de trabajo inseguras.

La empresa MUEBLES MARÍN S.D.C. se dedica a la producción de productos hechos a base de madera como lo son cunas, camas, comedores, entre otros; estos los realiza bajo un proceso de encargo, y por esta misma razón los colaboradores deben manejar varias máquinas en su jornada laboral; esto, aparte de los riesgos ya presentes en el proceso productivo, hace que los colaboradores no estén especializados en el manejo de una sola máquina o tarea, lo que supone un riesgo aún mayor de tener un accidente laboral típico de la industria como lo son los cortes,

amputaciones, atrapamientos, golpes, caídas, contactos eléctricos, entre otros. También factores como el ruido, exposición a sustancias peligrosas, proyección de partículas, sobre esfuerzos, entre otros, representan riesgos que pueden causar a futuro distintas enfermedades laborales.

Si la empresa continúa en esta situación de empirismo en todos sus procesos, va a ser muy difícil que esta se mantenga vigente en el mercado, debido a que su competencia se encuentra muy estandarizada y va a ser mucho más atractiva para los clientes que trabajen con grandes proyectos; asimismo, su prevención de riesgos va a continuar siendo deficiente, causando así, en el peor de los casos, un accidente laboral que comprometa la vida y la salud de algún colaborador; por esto mismo, es de vital importancia que la empresa tome acción inmediata en cuanto a la estandarización de sus procesos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuál debe ser la planeación estratégica para la empresa MUEBLES MARÍN S.D.C., según sus objetivos como empresa?
- ¿Cuáles son los riesgos y peligros a los que se ven expuestos los colaboradores de la empresa MUEBLES MARIN S.D.C.?

1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Qué planeación estratégica debe tener la empresa MUEBLES MARÍN S.D.C. de acuerdo con sus objetivos a corto, mediano y largo plazo?
- ¿Cómo se clasifican los procesos, procedimientos y tareas dentro de la empresa?
- ¿Cuáles son los controles y peligros existentes que presenta la empresa en cada una de sus actividades productivas?
- ¿Qué valoración se le debe dar a cada riesgo de la empresa?
- En caso de un accidente de trabajo ¿Cuáles son los controles necesarios para la eliminación y mitigación de estos?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar la planeación estratégica para la empresa MUEBLES MARÍN S.D.C. en conjunto con una matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y establecimiento de controles, con el objetivo de avanzar en la estandarización de los procesos de la empresa para que así esta pueda ser más competitiva en el mercado.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la planificación estratégica de la empresa.
- Evidenciar la interrelación entre los distintos procesos de la empresa por medio de un mapa de procesos.
- Establecer los controles que se deben implementar dentro de la empresa, de acuerdo con el estudio previo y juicioso de los riesgos.
- Identificar los peligros y determinar los controles actuales de la empresa mediante el desarrollo de la matriz de peligros.
- Darle un valor a cada riesgo de la empresa.
- Elaborar una matriz de peligros que le permita a la empresa tener una base para la identificación óptima de los riesgos a los que se ven sometidos los trabajadores, con el fin de tomar ciertas acciones concretas para la disminución y prevención de estos mismos.

3. JUSTIFICACIÓN

3.1. TEÓRICA

El objetivo de esta investigación es diseñar un direccionamiento estratégico para la empresa MUEBLES MARÍN S.D.C. , ya que a partir de este se podrá tener un mapa ruta de la empresa que incluya las metas y los objetivos de cada área de la organización, entre los que se encuentran la misión, la visión corporativa, las políticas organizacionales, los valores organizacionales, la información de la competencia, la estructura de la organización y la descripción de los procesos y procedimientos que apoyarán la implementación de una matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos. Por consiguiente, este estudio se va a basar en el decreto 1433 de 2014, en el cual se dictan las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Lograr la certificación de la empresa en la norma ISO 45001:2018 es un factor importante para que MUEBLES MARÍN S.D.C. pueda demostrar el compromiso que tiene con la seguridad en el sitio de trabajo al igual que mejorar su reputación tanto con los clientes como con los empleados; esta certificación hará que la empresa tenga un control más riguroso en su SG-SST, para que de esta manera se puedan evitar accidentes laborales que arriesguen la salud y bienestar de los colaboradores y sanciones que pueden afectar legalmente al empleador y a la empresa.

3.2. METODOLÓGICA

Para lograr los objetivos del estudio, se acudirá al empleo de técnicas de investigación como lo son: la entrevista, el método de observación, el manejo de artículos y libros enfocados en la planeación estratégica y la implementación de la GTC 45:2012. Estas técnicas permitirán la identificación de las características de la empresa, sus objetivos a corto, mediano y largo plazo, al igual que la adquisición de más conocimientos respecto a la planeación estratégica que permitirán más adelante encuadrar toda la información obtenida en la planeación estratégica de la empresa; también permitirán realizar una identificación de los riesgos que en conjunto con el estudio de la GTC 45:2012 darán paso a la elaboración de una matriz de peligros.

3.3. PRÁCTICA

La creación del direccionamiento estratégico de la empresa MUEBLES MARÍN S.D.C. ayudará a la identificación de sus fortalezas externas e internas, sus

oportunidades en el mercado y el funcionamiento de la organización; este último se basa en conocer los procesos y procedimientos que se llevan a cabo dentro del proceso productivo de la empresa, y por ende, dar paso a la construcción de una matriz de peligros y valoración de riesgos que buscará la concientización y capacitación de los trabajadores y del empleador respecto a las acciones preventivas que deberán tomarse para disminuir los riesgos de enfermedades, incidente o accidente en el lugar de trabajo, protegiendo de esta manera su salud e integridad.

Al implementar un correcto direccionamiento estratégico, la empresa logrará ser mucho más competitiva en el mercado y esto le permitirá tener más oportunidades laborales debido a que los grandes clientes como empresas constructoras buscan empresas que manejan altos niveles de estandarización; esta última requiere de lo más esencial para una empresa, que es una base sólida en el direccionamiento estratégico.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. MARCO TEÓRICO

4.1.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Según Chiavenato, la planeación estratégica “se refiere a la manera como una empresa intenta aplicar una determinada estrategia para alcanzar los objetivos propuestos. Es generalmente una planeación global y a largo plazo”¹⁶, Existen algunos elementos muy importantes que según Chiavenato caracterizan la planeación estratégica. Tales como:

- Es un proceso que va desde el establecimiento de metas organizacionales hasta el desarrollo de planes detallados para asegurar la implementación de las estrategias. Es un proceso de toma de decisiones colectivas.
- Es un proceso de aproximaciones sucesivas.
- Es un proceso de aprendizaje en el que permanentemente se hacen supuestos y se toman decisiones tentativas.
- Se realizan análisis de la situación interna y externa de la organización.
- Se procura anticipar y decidir el direccionamiento de la organización hacia el futuro. Se identifican oportunidades y peligros.
- Es una actitud, una forma de vida; requiere dedicación.
- Es una manera de organizar y ejercitar el talento y la voluntad de un grupo humano en el examen autocrítico y multifacético de una organización.
- Es la aplicación de una determinada estrategia para alcanzar los objetivos propuestos.
- Es global y a largo plazo¹⁷.

Fases para la elaboración de la planeación estratégica:

¹⁶ CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la Teoría General de la Administración. 7 ed. México: Editorial McGraw Hill. 2006.

¹⁷ Ibid.

- 1) Formulación de los objetivos organizacionales: La empresa escoge los objetivos globales que pretende alcanzar a largo plazo y define el orden de importancia y de prioridad de cada uno en una jerarquía de objetivos.
- 2) Análisis interno de la empresa: Se realiza un análisis de las condiciones internas de la organización que incluye el análisis de los recursos, análisis de la estructura organizacional de la empresa y la evaluación del desempeño en función de los resultados. Este proceso va desde el establecimiento de metas organizacionales hasta el desarrollo de planes detallados para asegurar la implementación de las estrategias.
- 3) Análisis externo del ambiente: Se realiza un análisis de las condiciones externas que rodean la empresa y que le imponen desafíos y oportunidades. Tal análisis abarca los mercados atendidos por la empresa, la competencia y los factores externos.
- 4) Formulación de alternativas estratégicas: se busca formular las diversas y posibles alternativas estratégicas o medios que la empresa puede adoptar para lograr mejor los objetivos organizacionales propuestos, teniendo en cuenta sus condiciones internas y las condiciones externas existentes a su alrededor¹⁸.

4.1.2. HISTORIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

A lo largo de la historia, el hombre siempre ha tenido la necesidad de alimentarse y sobrevivir. Gracias a estas necesidades surge la necesidad del trabajo, y junto con esta surgen una serie de riesgos, y para estos riesgos el hombre toma una serie de acciones para protegerse las cuales dan origen a la medicina del trabajo.

Con respecto a la salud del trabajo, se han desarrollado distintos conceptos que se relacionan entre sí, como lo son la medicina del trabajo, la medicina ocupacional y del medio ambiente y la salud ocupacional.

En 1773, Bernardino Ramazzini escribió la obra “La aparición del tratado de las enfermedades de los artesanos”, a partir de la cual se inició una tradición científica de la higiene y la medicina del trabajo¹⁹.

¹⁸ CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la Teoría General de la Administración. 7 ed. México: Editorial McGraw Hill. 2006.

¹⁹

La firma del tratado de Versalles supuso un suceso importante para el desarrollo de la Medicina del Trabajo, donde en su fracción XII estableció los principios que posteriormente tomaría la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que tenía como principal objetivo mejorar las condiciones de trabajo, así como de fortalecer las economías de las naciones.

En principio la Medicina del trabajo fue netamente asistencial, enfocada a la prestación de primeros auxilios y hospitalización especializada en la evaluación de los daños biológicos sufridos desde una perspectiva puramente clínica o quirúrgica y en tratamiento y rehabilitación de los casos de invalidez.

Entre los años 1940 y 1950 la Medicina del Trabajo, tanto en Europa como en Estados Unidos, maduró hasta convertirse en una disciplina científica por pleno derecho. Florecieron los departamentos médicos de las compañías y los programas de residencia y becas de investigación, además de continuar el desarrollo de las disciplinas auxiliares, como la enfermería del trabajo, la higiene industrial y la rehabilitación vocacional.

En el año 1950, para el Comité mixto de la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud (OIT - OMS), la medicina del trabajo era la actividad médica que debía promocionar y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, la protección de los trabajadores frente a todo tipo de riesgo procurando adaptar el trabajo y su ambiente a las capacidades fisiológicas y psicológicas de los trabajadores. Por lo tanto, ya toma connotación el papel del ambiente en la salud del trabajador.

Debido al fenómeno de la globalización hubo un desarrollo de nuevas tecnologías e industrias, por ende, hubo grandes cambios en la organización del trabajo al igual que se empezaron a utilizar diferentes agentes químicos en distintos procesos productivos; esto condiciona la aparición de nuevas enfermedades ocupacionales y la reemergencia de enfermedades ocupacionales que ya existían antes. Se empiezan entonces a determinar nuevas prácticas médicas sobre salud laboral con un énfasis en las actividades productivas; esto con el objetivo principal de la prevención.

Debido al enfoque que se le da a la prevención, factores como la recuperación y reparación (sin restarle importancia), pasan a un segundo plano generando la evolución de la Medicina del Trabajo a la Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente.

La Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente es una de las disciplinas más importantes de la Salud Ocupacional, la definición del Colegio Americano de Medicina Ocupacional y Ambiental nos dice lo siguiente: "Es la especialidad médica dedicada a la prevención y manejo de las lesiones, enfermedades e incapacidades ocupacionales y ambientales, de la promoción de la salud y de la productividad de

los trabajadores, sus familias y comunidades”. La Salud Ocupacional tiene como objeto de estudio la relación entre el proceso de producción y las consecuencias hacia la salud de los trabajadores, orientándose, entonces, hacia los procesos sociales, para lo cual utiliza tanto a las ciencias naturales como a las sociales.

En 1986, la reunión de expertos de la Región de las Américas, organizado por la Organización Panamericana de la Salud, reunidos en un taller sobre enseñanza de la Salud Ocupacional, utilizaron la siguiente definición: “Es el conjunto de conocimientos científicos y de técnicas destinadas a promover, proteger y mantener la salud y el bienestar de la población laboral, a través de medidas dirigidas al trabajador, a las condiciones y ambiente de trabajo y a la comunidad, mediante la identificación, evaluación y control de las condiciones y factores que afectan la salud y el fomento de acciones que la favorezcan”. Agregando a continuación “El desarrollo de la salud ocupacional, debe lograrse con la participación y cooperación de los trabajadores, empresarios, sectores gubernamentales, instituciones y asociaciones involucradas. Para proyectar y ponerla en práctica es necesaria la cooperación interdisciplinaria y la constitución de un equipo, del cual tiene que formar parte el médico de los trabajadores”.

A continuación, se detallan los objetivos que debe tener todo Servicio de Medicina Ocupacional:

- 1) Proteger a las personas en sus trabajos de los riesgos a la salud y seguridad.
- 2) Proteger el ambiente.
- 3) Facilitar ambientes de trabajo saludables y seguros, de acuerdo con sus capacidades físicas, mentales y emocionales.
- 4) Proveer adecuado cuidado médico y rehabilitación frente a enfermedades y daños derivados del trabajo.
- 5) Asistir en las medidas necesarias para el mantenimiento de la salud de los trabajadores²⁰.

²⁰ GOMERO CUADRA, Raúl; ZEVALLOS ENRÍQUEZ, Carlos; LLAP YESAN, Carlos. Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud Ocupacional. Rev Med Hered 17. 2006.

4.1.3. SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN COLOMBIA

¿Qué es el sistema de seguridad y salud en el trabajo?

El Ministerio del Trabajo estableció el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) debido a su compromiso con las políticas de protección de los trabajadores colombianos y en desarrollo de las normas y convenios internacionales; este sistema debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales.

El sistema de gestión aplica a todos los empleadores públicos y privados, los trabajadores dependientes e independientes, los trabajadores cooperados, los trabajadores en misión, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral; las administradoras de riesgos laborales; la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares²¹.

Objetivo general del Ministerio de trabajo

El objetivo principal del Ministerio de Trabajo es el de facilitar el proceso de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los empleadores y contratantes, asegurando el cumplimiento de las normas mínimas establecidas por el Sistema General de Riesgos Laborales para la protección de la integridad del personal que realiza el trabajo, labor o actividad, con la identificación de prácticas, procesos, situaciones peligrosas y de acciones de intervención en los riesgos propios de la actividad económica²².

Ventajas del SG-SST

La aplicación del SG-SST tiene como ventajas la mejora del ambiente de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por

²¹ MINTRABAJO, Ministerio del Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

²² Ibid.

enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo en Colombia y el aumento de la productividad. Además, velar por el cumplimiento efectivo de las normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas y contratantes en materia de riesgos laborales²³.

4.2. MARCO LEGAL

JERARQUÍA DE LA NORMA	EXPEDIDA POR	TÍTULO
Ley 9 de 1979	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan medidas sanitarias. TÍTULO III. SALUD OCUPACIONAL
Ley 100 de 1993	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones
Ley 1562 de 2012	Congreso de Colombia	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional
Resolución 2400 de 1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo
Resolución 2013 de 1986	Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo
Resolución 1016 de 1989	Ministerios de Trabajo y Seguridad social y de Salud	Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país
Resolución 0312 de 2019	Ministerio de Trabajo	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de

²³ MINTRABAJO, Ministerio del Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

		Seguridad y Salud en el trabajo para empleadores y contratantes
Decreto 1443 de 2014	Presidente de la República de Colombia	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Decreto 1477 de 2014	Presidente de la República de Colombia	Por el cual se expide la de Enfermedades Laborales
Decreto 1072 de 2015	Presidente de la República de Colombia	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo Capítulo 6 (SG-SST)
Decreto 0614 de 1984	Presidente de la República de Colombia	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país
Decreto 1607 de 2002	Presidente de la República de Colombia	Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.

Tabla 1. Marco Legal requerido para la elaboración de la matriz de peligros y valoración de riesgos.

Fuente: Fondo de riesgos laborales de la república de Colombia.²⁴

4.2.1. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. (GTC 45:2012)

Para la creación e implementación de la matriz de peligros e identificación de riesgos, se tiene en cuenta la siguiente norma:

GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45 (SEGUNDA ACTUALIZACIÓN)

El objetivo principal de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y salud Ocupacional es entender, identificar y prevenir los peligros que se pueden generar durante el desarrollo de las actividades, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios y evitar posibles accidentes.

²⁴ FONDO DE RIESGOS LABORALES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ministerio del Trabajo República de Colombia. Actualizado en mayo de 2018.

La Guía Técnica Colombiana GTC 45 es una metodología diseñada para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y de salud en el trabajo, donde la matriz de riesgo es un instrumento que estructura, clasifica y califica los peligros observados dentro de la organización, facilitando el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Decreto 1072 de 2015, que consagra el nuevo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

La valoración de los riesgos debe ser un proceso sistemático que cuente con el liderazgo de la alta dirección de la organización y la participación de todas las áreas y niveles de la empresa, donde todos los colaboradores deben identificar y comunicar a su empleador los peligros asociados a su actividad laboral y estos tienen el deber legal de evaluar los riesgos derivados de estas actividades laborales.

Una correcta valoración de los riesgos debe ayudar a la organización a:

- Identificar los peligros asociados a las actividades en el lugar de trabajo.
- Tomar decisiones en cuanto a la selección de maquinaria, materiales, herramientas, métodos, procedimientos, equipo y organización del trabajo con el fin de evitar accidentes y afectaciones a los trabajadores.
- Establecer y mantener la seguridad y salud de sus trabajadores y otras partes interesadas que conforman la organización.
- Comprobar si las medidas de control existentes en el lugar de trabajo son efectivas para reducir los riesgos.
- Priorizar la ejecución de acciones de mejora resultantes del proceso de valoración de los riesgos²⁵.

4.3. MARCO GEOGRÁFICO

La empresa Muebles Marín S.D.C. se encuentra ubicada al sur oriente del Departamento de Risaralda en el municipio de Santa Rosa de Cabal específicamente en el sector la postrera Vía a Pereira. En este sector están ubicadas varias fábricas de producción de muebles reconocidas a nivel departamental.

²⁵ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45. p. 4.



Imagen 1. Ubicación geográfica del departamento de Risaralda en Colombia

Fuente: SOGEOCOL.²⁶



Imagen 2. Ubicación geográfica del municipio Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda

Fuente: SOGEOCOL.²⁷

²⁶ Sociedad Geográfica de Colombia SOGEOCOL.

²⁷ Sociedad Geográfica de Colombia SOGEOCOL.



Imagen 3. Ubicación Geográfica del sector “La Postrera” en el municipio de Santa Rosa de Cabal.

Fuente: Google Maps.

5. HIPÓTESIS DE TRABAJO

A partir del desarrollo del direccionamiento estratégico de la empresa MUEBLES MARÍN S.D.C, se tendrá mucha más claridad respecto a los objetivos que tiene la empresa enfocados en la mejora de cada uno de sus procesos y procedimientos; por lo que se definirán distintos cursos de acción a seguir, direccionados al cumplimiento de cada uno de estos objetivos.

La implementación del direccionamiento estratégico en la empresa MUEBLES MARÍN S.D.C. significará un paso muy importante en cuanto al logro de la estandarización de sus procesos se refiere; lo que se verá reflejado en el aumento de la competitividad de la empresa en el mercado de los muebles. Esta creciente competitividad va a permitirle a la empresa tener más oportunidades laborales debido a que las grandes empresas, por lo general las constructoras, buscan empresas organizadas y estandarizadas para la realización de sus proyectos; esto traerá beneficios económicos a la organización y por ende será un factor que favorecerá al crecimiento y/o expansión de esta.

Para la estandarización y regulación del Sistema de seguridad y salud de la empresa, se necesitará en principio de la identificación de los peligros que posteriormente dará paso a la valoración de los riesgos; previo a esto es necesario desarrollar un conocimiento más amplio de los procesos y procedimientos que se llevan a cabo dentro del proceso productivo de la empresa a partir de la planeación estratégica, lo que permitirá identificar con mayor facilidad los peligros, lo que posteriormente dará paso a la valoración de los riesgos y establecimiento de controles, evitando así posibles accidentes laborales que pueden afectar la salud y bienestar de los trabajadores al igual que puedan afectar la parte económica y legal de la organización.

6. ASPECTOS METODOLÓGICOS

6.1. TIPO DE ESTUDIO

A partir de los objetivos y la hipótesis del proyecto se pudo determinar que el tipo de estudio a realizar es de carácter descriptivo, ya que se busca describir una situación inicial en la empresa utilizando como técnica la observación y la entrevista, para posteriormente hacer la recopilación de los datos que van a ser analizados y medidos para poder obtener como resultado la Planeación estratégica, la Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos al Igual que el establecimiento de Controles de la empresa MUEBLES MARÍN S.D.C.

6.2. POBLACIÓN

La población que se tendrá en cuenta para este estudio será tanto el empleador como los colaboradores de la empresa, debido a que son quienes están directamente expuestos a los riesgos que acarrea la transformación de la madera en productos terminados, lo que pueden derivar en consecuencias como: una enfermedad laboral, un incidente o un accidente de trabajo.

7. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

7.1. FUENTES Y TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para poder llevar a cabo el proyecto, es necesario contar con ciertas técnicas y fuentes para la recolección de datos, para poder así tener la información necesaria para la elaboración de la planeación estratégica de la empresa, y posteriormente identificar los peligros y valorar los riesgos mediante el establecimiento de controles. Se establece que las técnicas más convenientes a utilizar en el proyecto son la observación y la entrevista.

7.2. OBSERVACIÓN

Esta técnica es la que va a permitir evidenciar visualmente la situación actual de la empresa, lo que es muy importante para una identificación minuciosa de los peligros a los que se ven expuestos tanto los colaboradores como el empleador en las instalaciones de la empresa, en cada puesto de trabajo y realizando cada actividad específica en el proceso de transformación de la madera.

7.3. ENTREVISTAS

La entrevista es una técnica muy útil de recopilación de información, debido a que se puede hacer todo tipo de preguntas enfocadas al objetivo de resolver un problema presente dentro de la empresa. Es importante hacer una entrevista con el empleador-administrador de Muebles Marín S.D.C., debido a que es la persona que más conoce la empresa, está al tanto de todos sus procesos, y es la persona más adecuada para brindar cualquier tipo de información que aporte a la realización de la investigación.

7.4. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida por medio de la entrevista va a ser digitada coherentemente en forma de texto, lo cual va a permitir una lectura rápida y fácil de la información, y de esta forma, poder abordar eficazmente los aspectos más relevantes que contribuyan en la realización de la investigación. La información obtenida por medio de la observación se va a codificar, clasificar, ordenar y tabular con el objetivo de analizarla de una manera más eficiente; y a partir de esto, poder hacer un diagnóstico acertado de los riesgos que presenta la empresa Muebles Marín S.D.C.

La información obtenida de la observación va a ser la base para la construcción de la matriz de riesgos.

8. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO PROYECTADO			
GASTOS FIJOS			
Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Presupuestado
Papeleria	40	\$ 50	\$ 2.000
Impresiones	40	\$ 160	\$ 6.400
Resaltador	1	\$ 2.000	\$ 2.000
Carpeta	2	\$ 1.000	\$ 2.000
TOTAL GASTOS FIJOS			\$ 12.400
GASTOS VARIABLES			
Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Presupuestado
Transporte	3	\$ 20.000	\$ 60.000
Alimentacion	4	\$ 5.000	\$ 20.000
Imprevistos	1	\$ 15.000	\$ 15.000
TOTAL GASTOS FIJOS			\$ 95.000
TOTAL PRESUPUESTO			\$ 107.400

Tabla 2. Presupuesto del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

9. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MESES	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE	
	SEMANAS	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		
Propuesta de investigación																															
Entrevista con el dueño de la empresa																															
Diseño del anteproyecto																															
Espera por entrega y aprobación del Anteproyecto																															
Desarrollo del proyecto																															
Realización de conclusiones y recomendaciones																															
Revisión y presentación del trabajo de grado																															

Tabla 3. Cronograma de actividades a realizar entre los meses de mayo y diciembre.

Fuente: Elaboración propia.

10.RESULTADOS

Se realizaron las distintas actividades conducentes al cumplimiento de los objetivos del proyecto de la planeación estratégica y la realización de la matriz de riesgos de la empresa Muebles Marín S.D.C., y de estas se obtuvieron los siguientes resultados, conclusiones y recomendaciones.

10.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA MADERAS MARÍN

10.1.1. MISIÓN

Muebles Marín S.D.C. es una empresa dedicada a la elaboración de muebles personalizados a base de madera con el fin de satisfacer las necesidades los clientes ofreciéndoles un producto de buena calidad y con buenos acabados.

10.1.2. VISIÓN

Ser pionera en la innovación de muebles para el hogar al igual que ser una empresa estructurada en cada una de sus áreas para perfeccionar así el servicio que se le ofrece a los clientes y poder brindarles una mayor satisfacción en cada etapa del proceso de compra.

10.1.3. VALORES

- **Respeto:** En la empresa Muebles Marín S.D.C. es fundamental el buen trato entre los mismos compañeros de trabajo, respetando la jerarquía entre cada uno de los colaboradores de la empresa. Así mismo, establecer relaciones basadas en el respeto con nuestros clientes, colaboradores, proveedores y competidores debido a que son la razón de ser de nuestra empresa.
- **Honestidad:** En la empresa Muebles Marín S.D.C. es fundamental contar con colaboradores que cuiden y protejan los elementos de trabajo que brinda la empresa y realizando de la mejor forma cada una de las tareas asignadas garantizando la calidad de los productos.
 - Actuar honestamente al ingresar a las viviendas de los clientes para ofrecer un servicio de instalación de puertas, closets y cocinas.
 - Brindar un precio honesto y justo al cliente, brindando un producto final que cumpla con los todas las especificaciones y materiales estipulados.
- **Puntualidad:** En la empresa Muebles Marín S.D.C. es fundamental cumplir con las jornadas de trabajo establecidas con el fin de ser puntuales y dar

cumplimiento a los tiempos estipulados de los pedidos, generando confianza y buena imagen ante nuestros clientes.

- **Confiabilidad:** En la empresa Muebles Marín S.D.C. es fundamental cumplir con las especificaciones y requerimientos del cliente, además de cumplir con los pagos y pedidos de nuestros proveedores.
Cumplir con los plazos de garantía o devolución de productos para generar confianza en el cliente.

10.1.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Atraer nuevos clientes a partir de la mejora de la exhibición de los muebles al igual que de la fachada.
- Ofrecer muebles más innovadores que le permitan a la empresa atraer mayor número de clientes al igual que ofrecer productos diferenciadores.
- Mejorar el servicio al cliente mediante el logro de la estandarización de los procesos, lo que permitirá que los grandes clientes como constructoras puedan confiar más en la empresa.
- Mejorar y mantener en el tiempo la seguridad en el trabajo mediante la implementación y estandarización de la matriz de peligros.
- Mejorar los espacios de trabajo para que los trabajadores puedan realizar sus labores en las mejores condiciones.
- Mejorar la productividad y seguridad mediante el cambio de la sierra sinfin antigua por una nueva.
- Utilización de redes sociales para ampliar las ventas y dar a conocer los productos y la empresa.
- Ayudar a mejorar la calidad de vida de los clientes desde sus mobiliarios para su hogar.
- Contribuir con el medio ambiente para que todos los insumos utilizados tengan sus respectivos permisos de manipulación.
- Reciclar los residuos obtenidos de las materias primas utilizadas.

10.1.5. ORGANIGRAMA

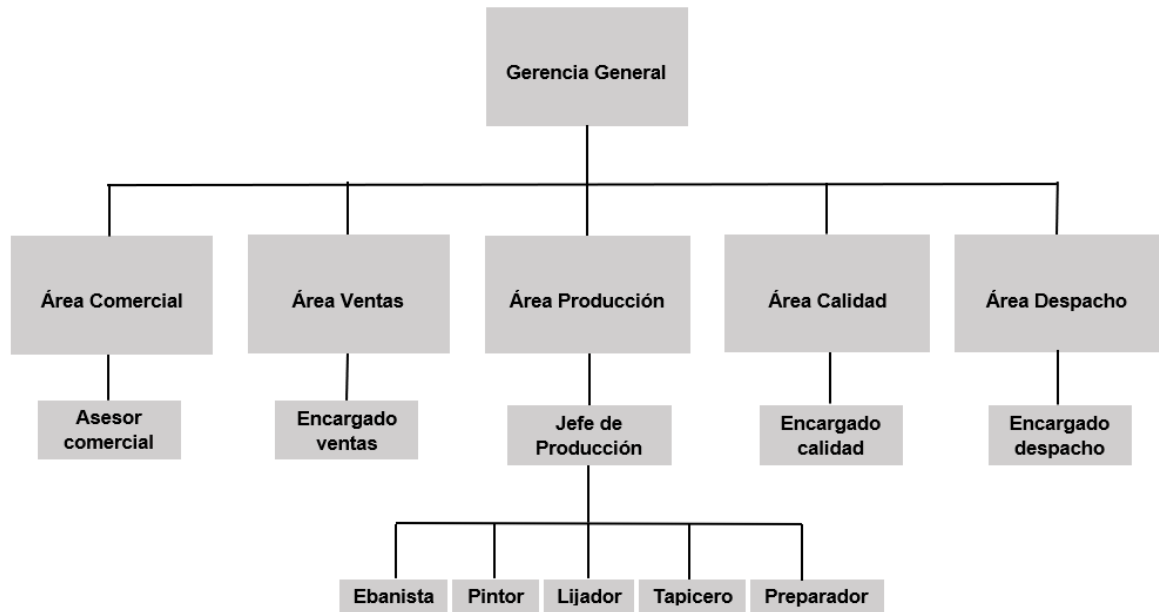


Gráfico 1. Organigrama de la Empresa Muebles Marín S.D.C.

Fuente: Elaboración Propia

RESPONSABILIDADES

- **Gerencia general:** se encarga de establecer y dar cumplimiento a los objetivos propuestos a través de la asignación de recursos físicos, financieros y tecnológicos; promoviendo el correcto desarrollo de las actividades durante el proceso productivo donde el compromiso y el liderazgo por parte del gerente general son parte fundamental.
- **Área comercial:** esta área se encarga de establecer relaciones con los clientes, identificando los posibles compradores potenciales y dando a conocer el portafolio de productos que ofrece la empresa. El principal objetivo es lograr relaciones estables y duraderas.
- **Área de ventas:** Se encarga planear y ejecutar actividades que faciliten la la venta y logren brindar el producto al cliente final.
- **Área de producción:** Se encarga del proceso de transformación para la obtención del bien teniendo en cuenta las especificaciones requeridas por el cliente. Dicha transformación se desglosa en diferentes procesos en los que

se cuenta con personal capacitado para manejo de maquinaria especializada, ebanista, pintor, lijador y tapicero.

- **Área de calidad:** Se encarga de vigilar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, con el fin de brindar al cliente un producto final que cumpla con todas las especificaciones y requerimientos del cliente.
- **Área de despachos:** Se encarga de la logística para el envío del producto terminado al cliente final, cumpliendo con el tiempo y las condiciones de entrega estipuladas.

10.1.6. CONTEXTO EXTERNO DE LA EMPRESA

La empresa Muebles Marín S.D.C., hace parte de un reconocido sector de fabricación de muebles ubicado en Santa Rosa de Cabal Risaralda, llamado “La postrera”, es una empresa reconocida por la calidad y acabado de sus productos y sus 18 años de trayectoria en el mercado.

La empresa es una fuente de empleo y de ingresos para los habitantes de los sectores aledaños, impulsando de una u otra manera la economía del municipio.

10.1.7. PARTES EXTERNAS INTERESADAS

Proveedores: dentro del grupo de empresas que proveen materias primas e insumos a la Empresa Muebles Marín S.D.C. se encuentra: Metales y Maderas, Quindicolor, Madecentro, Textimuebles, Ferretería la estación, Maitex, entre otras,

Clientes: Gane más, una persona que desea adquirir un producto de acuerdo con sus gustos.

Competidores: Muebles Santa, Muebles Kmacho, Muebles Arce Santa Rosa, Muebles Yennifer, Muebles Cortés, entre otros.

10.1.8. PRODUCTOS

Muebles Marín S.D.C. produce y comercializa artículos relacionados con la transformación de la madera dentro de los cuales se encuentra los siguientes:

- Comedores
- Closets
- Cunas
- Camas
- Tocadores
- Puertas
- Ventanas
- Cocinas en acabados de madera

Además, se diseña y transforma un producto de acuerdo con la necesidades y preferencias del cliente.

10.1.9. MAPA DE PROCESOS

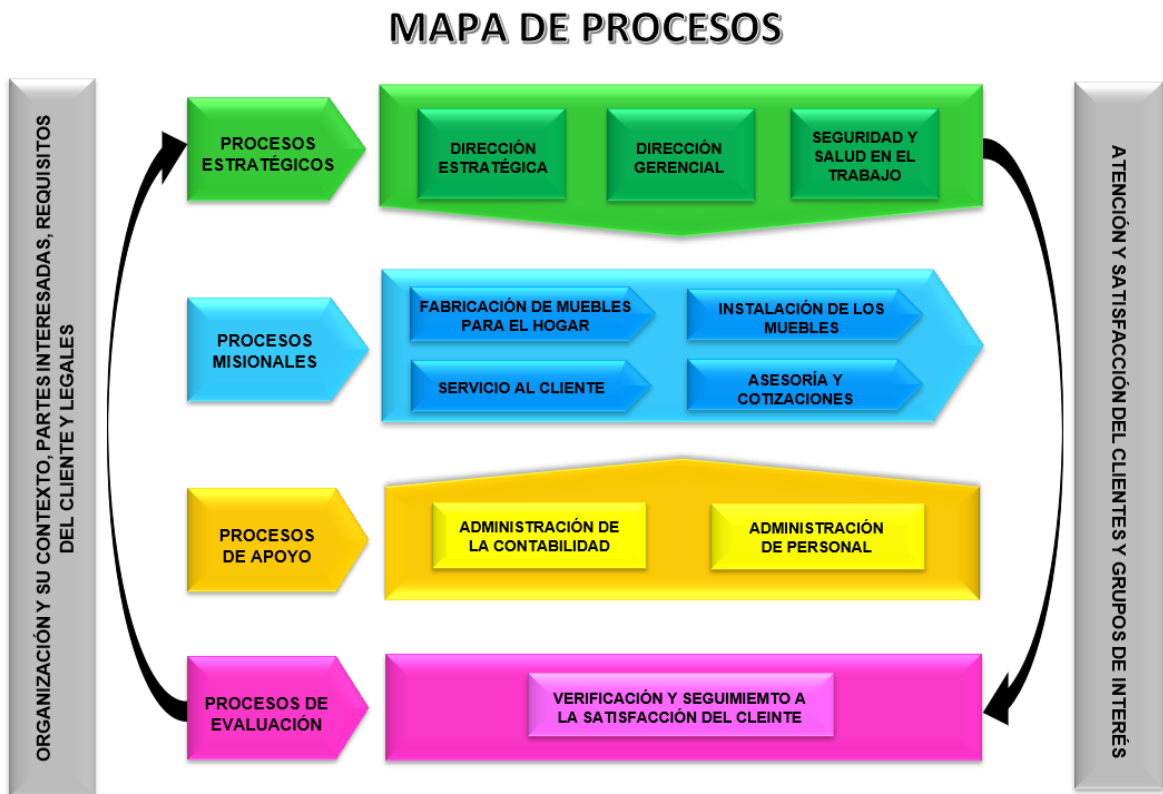


Gráfico 2. Mapa de procesos.

Fuente: Elaboración propia.

Dirección Estratégica: Se encarga de la formulación e implementación de estrategias que ayuden al crecimiento y la competitividad de la empresa a través de la búsqueda de una mayor participación en el mercado.

Dirección General: Se encarga de dar un direccionamiento estratégico a la empresa con el fin de cumplir los objetivos propuestos, de fomentar en los colaboradores una cultura organizacional y velar por un clima organizacional en el que faciliten el normal desarrollo de las actividades de la empresa

Seguridad y Salud en el Trabajo: Se encarga de prevenir y dar seguimiento los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que puedan ocurrir dentro la empresa, brindando condiciones de trabajo seguras.

Servicio al cliente: Se encarga de dar seguimiento a lo que ocurre antes, durante y después de adquirir el producto final, con el fin de identificar las posibles mejoras e implementar estrategias que fidelicen al cliente con los productos que ofrece la empresa.

Asesorías y cotizaciones: Se encarga de proveer un acompañamiento idóneo a los clientes cuando estos requieren de cualquier tipo de producto de la empresa, esto se hace con el fin de que estos tomen una mejor decisión de compra.

Administración de la contabilidad: Se encarga de dar un manejo adecuado a los recursos financieros de la empresa, con el fin de facilitar el cumplimiento de los objetivos y agilizar la toma de decisiones.

Administración de Personal: Se encarga de asignar al personal adecuado en cada proceso de la empresa de acuerdo con los: conocimientos, habilidades, destrezas, capacidades y experiencias del grupo de personas que hacen parte de la empresa.

10.1.10. MATRIZ DOFA

La matriz DOFA es una herramienta que permite realizar un análisis más global de la empresa Muebles Marín S.D.C., al igual que identificar fácilmente cuáles son sus puntos débiles, los cuales debe mejorar, cuáles son sus puntos fuertes los cuales debe potenciar y sostener en el tiempo, cuáles son las amenazas a las cuales debe estar atenta y finalmente cuáles son las oportunidades que hay en el mercado, las cuales debe aprovechar.

	Interno	Externo
Negativo	Debilidades <ul style="list-style-type: none"> • La exhibición de los muebles no es la más adecuada para atraer a los clientes que pasen por el sector. • Se maneja informalidad en temas de contratación de personal. • Manejo empírico de la parte administrativa, contabilidad y ordenes de producción. • Falta de estandarización de todos los procesos de la empresa. • La seguridad de los trabajadores se maneja empíricamente y sin normas preestablecidas. • La infraestructura presente en la empresa no es la más especializada. • Falta de un horno de secado para la madera. • Carencia de una cabina de pintura especializada. 	Amenazas <ul style="list-style-type: none"> • Alta competencia en el sector donde está ubicada la empresa. • La existencia de distintas empresas estandarizadas, las cuales pueden acaparar a los grandes clientes como las constructoras. • Crecimiento del precio de la materia prima. • Falta de personal especializado en el sector de la madera.
Positivo	Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> • La empresa maneja altos estándares de calidad. • La empresa maneja exclusividad y diferenciación al ofrecer muebles personalizados. • La empresa cuenta con muchos años de experiencia en el sector. 	Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • La ubicación geográfica permite que la empresa esté al lado de grandes empresas del sector y así pueda atraer a más clientes. • La existencia de nuevas tecnologías y redes sociales que puedan hacer el proceso productivo más seguro y eficaz. • La innovación de diseño puede ser un factor de atracción de nuevos clientes. • La empresa está radicada como fábrica y tiene la posibilidad de abrir almacenes a nivel nacional.

Tabla 4. Matriz DOFA.

Fuente: Elaboración propia

10.1.11. ANÁLISIS DOFA

El análisis DOFA es muy importante para la empresa Muebles Marín S.D.C. debido a que este estudio permite determinar estrategias de mejora que le permitan a la empresa tomar mejores decisiones que la lleven a ser mucho más competitiva.

ANÁLISIS DOFA		
	O: OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none"> La ubicación geográfica permite que la empresa esté al lado de grandes empresas del sector y así pueda atraer a más clientes. La existencia de nuevas tecnologías que puedan hacer el proceso productivo más seguro y eficaz. La innovación de diseño puede ser un factor de atracción de nuevos clientes. La empresa está radicada como fábrica y tiene la posibilidad de abrir almacenes a nivel nacional. 	A: AMENAZAS <ul style="list-style-type: none"> Alta competencia en el sector donde está ubicada la empresa. La existencia de distintas empresas estandarizadas, las cuales pueden acaparar a los grandes clientes como las constructoras. Crecimiento del precio de la materia prima. Falta de personal especializado en el sector de la madera.
F: FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none"> La empresa maneja altos estándares de calidad. La empresa maneja exclusividad y diferenciación al ofrecer muebles personalizados. La empresa cuenta con muchos años de experiencia en el sector. 	ESTRATEGIAS FO <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar nuevos diseños de productos que permitan atraer y retener a los clientes. Aplicar las nuevas tecnologías del sector tanto en maquinaria como materiales para ofrecer productos exclusivos, acompañados de un excelente servicio. 	ESTRATEGIAS FA <ul style="list-style-type: none"> Adecuar la exhibición de la empresa con los muebles más exclusivos para poder atraer a los clientes potenciales que acuden al sector. Mejorar los estándares de calidad a partir de la estandarización de los distintos procesos los cuales le permitan a la empresa atraer a grandes clientes. Desarrollar estrategias para la retención y atracción de clientes basadas en mostrar la experiencia y trabajo de la empresa por distintas redes sociales. Potenciar la exclusividad que maneja en su portafolio de productos para ofrecer un buen costo-beneficio.
D: DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> La exhibición de los muebles no es la más adecuada para atraer a los clientes que pasen por el sector. Se maneja informalidad en temas de contratación de personal. Manejo empírico de la parte administrativa, contabilidad y ordenes de producción. Falta de estandarización de todos los procesos de la empresa. La seguridad de los trabajadores se maneja empíricamente y sin normas preestablecidas. La infraestructura presente en la empresa no es la más especializada. Falta de un horno de secado para la madera. Carencia de una cabina de pintura especializada. 	ESTRATEGIAS DO <ul style="list-style-type: none"> Mejorar la exhibición de los muebles para aprovechar la ubicación geográfica y atraer a nuevos clientes. Comenzar el proceso de estandarización de la empresa de la mano de nuevas tecnologías. Estandarizar la seguridad de los trabajadores a partir de la implementación de la matriz de riesgos y las respectivas recomendaciones. 	ESTRATEGIAS DA <ul style="list-style-type: none"> Remodelar las áreas que requieran mejoras para así poder tener más ventajas competitivas en el mercado. Adquirir un horno de madera que le permita a la empresa ser más eficiente en su proceso productivo y de esta forma volverse más competitiva.

Tabla 5. Análisis DOFA.

Fuente: Elaboración propia

Las estrategias que se pudieron determinar a partir del análisis DOFA fueron las siguientes:

Estrategias FO

- Desarrollar nuevos diseños de productos que permitan atraer y retener a los clientes.
- Aplicar las nuevas tecnologías del sector tanto en maquinaria como en materiales para ofrecer productos exclusivos acompañados de un excelente servicio.

Estrategias FA

- Adecuar la exhibición de la empresa con los muebles más exclusivos para poder atraer a los clientes potenciales que acuden al sector.
- Mejorar los estándares de calidad a partir de la estandarización de los distintos procesos los cuales le permiten a la empresa atraer a grandes clientes.
- Desarrollar estrategias para la retención y atracción de clientes basados en mostrar la experiencia y trabajo de la empresa por distintas redes sociales.
- Potenciar la exclusividad que maneja en su portafolio de productos para ofrecer un buen costo-beneficio.

Estrategias DO

- Mejorar la exhibición de los muebles para aprovechar la ubicación geográfica y atraer a nuevos clientes.
- Comenzar el proceso de estandarización de la empresa de la mano de nuevas tecnologías.
- Estandarizar la seguridad de los trabajadores a partir de la implementación de la matriz de riesgos y las respectivas recomendaciones.

Estrategias DA

- Remodelar las áreas que requieran mejoras para así poder tener más ventajas competitivas en el mercado.
- Adquirir un horno de madera que le permita a la empresa ser más eficiente en su proceso productivo y de esta forma volverse más competitiva.

10.1.12. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

Estratégicas

- Lograr un alto nivel de estandarización en la empresa Muebles Marín S.D.C., que le permita ofrecer un mejor producto que cuente con un alto nivel de satisfacción en el cliente y a un excelente beneficio para la empresa.
- Aumentar el portafolio de los grandes clientes como constructoras que le permita a la empresa tener un crecimiento significativo en el sector y mejorar su posicionamiento.
- Mantener la calidad de los productos
- Aumentar la eficacia de los sistemas de gestión de calidad

En el anexo 1. se observa el cronograma de actividades para dar cumplimiento a las estrategias organizacionales anteriormente mencionadas.

Tácticas

- Mejorar el área operativa de la empresa, distribuyendo de la mejor manera la maquinaria, reemplazando la maquinaria antigua por nueva, tener layouts definidos para cada máquina, para que los colaboradores cuenten con el espacio adecuado para realizar sus labores con las mejores condiciones.
- Mejorar el almacén de materia prima y de producto en proceso mediante una mejor distribución de los elementos al igual que disponer de mejores condiciones de almacenaje para conservar de la mejor manera el producto.
- Los colaboradores de la empresa Muebles Marín S.D.C., son el recurso más importante, debido a que son quienes permiten que todo el proceso de producción se lleve a cabo de la mejor manera desde principio a fin, por esto mismo es necesario la implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo basado en las recomendaciones propuestas a partir de la matriz de riesgos.
- Diversificar el portafolio de productos con diseños innovadores que se conviertan en una ventaja competitiva para la empresa.

Operativas

- Mejorar la seguridad de los colaboradores en el proceso del figurado en la sierra sinfín, debido a que esta máquina es bastante antigua y pone en alto riesgo la salud e integridad de los trabajadores.
- Implementación de las recomendaciones propuestas en la matriz de peligros con el fin de velar por la salud de los colaboradores en toda etapa del proceso de fabricación.

10.2. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

La clasificación de procesos, procedimientos y tareas se pudo realizar por medio de la información suministrada por el gerente de la empresa Rafael Marín Zuluaga al igual que a partir de la información adquirida por medio del proceso de observación.

Los procesos productivos que hacen parte de la empresa son:

- Aserrío
- Maquinado
- Ensamblado
- Lijado y pintado
- Embalado

Entre las distintas modificaciones que se realizan a la madera en el proceso productivo de los muebles para el hogar en la empresa se encuentran:

- Troceado
- Dar medidas (ancho y largo)
- Dar medidas netas
- Dar moldura
- Figurado
- Ensamblado
- Lijado
- Lacado
- Barnizado
- Pintado

Las máquinas que forman parte de los procesos de aserrío y maquinado de la empresa son:

- Sierra Sin Fin
- Hiladora Rizot

- Sierra trozadora
- Canteadora
- Sierra pequeña
- Cepillo
- Sierra escuadradora
- Enchapadora
- Sierra radial
- Trompo
- Barreno

10.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LOS CONTROLES EXISTENTES

Los peligros y controles existentes se identificaron a partir de la observación y la entrevista realizada al gerente Rafael Marín Zuluaga. Esta última permitió tener una visión más global de la realidad actual de la empresa.

10.3.1. ENTREVISTA GERENTE RAFAEL MARÍN ZULUAGA

1) ¿Cuál es el motivo la razón de ser de su empresa?

R/ Satisfacer las necesidades de los clientes, venderles un producto de buena calidad y acabados, ofrecerle lo que necesita, yo siempre he fabricado muebles personalizados, tener en cuenta los desechos de las pinturas y las políticas ambientales

2) ¿Cuál es la imagen que la empresa plantea a largo plazo?

R/ En un futuro yo me visualizo teniendo la empresa muy organizada, que los trabajadores tengan todos sus beneficios laborales, poder prestar un buen servicio a la sociedad, la innovación constante de productos.

3) ¿En qué lapso planea lograr lo que se plantea a largo plazo?

R/ No estoy muy lejos de lograrlo, ya he hecho lo más difícil que es posicionar el nombre de la empresa, tengo la propiedad, la infraestructura, tengo la maquinaria nueva, ya el tema es empezar a organizar todo el tema de papeleo y de la parte contable, siempre he manejado las cosas muy empíricamente. no lo veo muy lejos, yo creo que al cabo de 2 a 3 años estar organizado.

4) ¿Cuáles son los valores que representan su organización?

R/ El respeto, la honestidad, la puntualidad y la organización; estos son los valores más importantes para inculcarles a los trabajadores.

5) ¿Qué es lo más complicado al momento de crear empresa?

R/ Lo más complicado es el manejo de personal, yo les compro gafas, tapa oídos, para el manejo de las máquinas y no se ponen los implementos de seguridad.

6) ¿Qué proveedores tiene?

R/ Ferreterías del sector de Santa Rosa como MADECENTRO, empresas de telas como ESPUMAS DEL CAFÉ, TEXTIL MUEBLES, MAYTEX yo voy comprando las cosas que voy necesitando, no mantengo inventario de materia prima

Se trabaja bajo pedidos, pero se pierde dinero debido a que no se compra al por mayor entonces no se consiguen los mejores precios.

7) ¿Como está conformada la estructura organizacional?

R/ Yo soy el que está pendiente de todo, pero hay un trabajador que es el vendedor y el me colabora con el tema de tener los muebles limpios, el vende los muebles y de acuerdo a lo que se requiera ya se habla con el ebanista para que haga las partes con las medidas, luego se habla con el pintor luego de que estén las partes en crudo y se establece el color del mueble.

8) ¿Qué debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas considera que tiene la empresa?

R/ Una debilidad de la empresa es el tema de exhibición de muebles, no está bonita, y todo el mundo ha estado organizando sus exhibiciones; aunque la calidad de los productos de la empresa es muy buena, pero para poder vender la gente en general prefiere ir a un almacén bonito que comprar acá, tengo la clientela que he hecho y que conoce mi trabajo; otra debilidad es que tengo los trabajadores al contrato, ellos hacen un mueble y yo les pago la hecha del mismo, todo es informal y de palabra, no hay nada

estandarizado, la seguridad en el trabajo, la implementación de la dotación, acá en la empresa hay muchas cosas que aplicar.

Una de las fortalezas es la experiencia que se tiene con los muebles, la experiencia de mi papá que trabajó muchos años, el nombre de él.

10.3.2. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA

La entrevista permitió visualizar que tanto la empresa debe mejorar en el aspecto organizacional y la necesidad de desarrollar una matriz de riesgos que permita seguir el camino de estandarización de la empresa lo cual es lo primordial como objetivo.

10.4. ÁREAS DE LA EMPRESA

La empresa Muebles Marín S.D.C. ha estado en un proceso de remodelación en cada una de sus áreas, con el objetivo de mejorar significativamente la distribución de la planta al igual que brindarle unas instalaciones más seguras y cómodas a los trabajadores para que operen sin problema alguno. El objetivo de la empresa es mejorar continuamente cada uno de sus procesos y áreas para poder disponer mejor del espacio con el que cuenta, al igual que continuar su camino en el proceso de estandarización.



Imagen 4. Área de secado.

Fuente: Elaboración Propia

Esta área es donde se dispone la madera que se ha troceado y requiere de secado para poder continuar en sus distintos procesos de transformación.



Imagen 5. Área provisional de almacenaje.

Fuente: Elaboración Propia

En el área provisional de almacenaje se encuentran distintas clases de productos en proceso.



Imagen 6. Área de lijado.

Fuente: Elaboración Propia

El área de lijado se encuentra contigua al área de almacenaje provisional y posee una buena ventilación debido a que el lugar se encuentra techado más no encerrado.



Imagen 7. Área de embalaje.

Fuente: Elaboración Propia

El área de embalaje es donde se les adicionan los distintos accesorios a las piezas de madera, y estas se disponen a ser embaladas para su posterior envío.



Imagen 8. Área producto pintado y lijado.

Fuente: Elaboración Propia

En esta área se dispone el producto que ya ha pasado por el proceso de lijado y pintado, y está próximo a pasar al proceso de embalaje.



Imagen 9. Área del proceso de aserrío.

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la imagen, el área de aserrío se encuentra techada, cada máquina dispone de buen espacio para ser operada. también el área se encuentra abierta lo que brinda una buena ventilación.



Imagen 10. Área del proceso de Maquinado.

Fuente: Elaboración Propia

El área de maquinado se encuentra contigua a el área de aserrío, y cuenta con un espacio con características similares.



Imagen 11. Área ensamblado y almacén de herramientas.

Fuente: Elaboración Propia

El área de ensamblado se encuentra contigua a los procesos de aserrío y maquinado. detrás de esta se encuentra el almacén de herramientas de trabajo, el cual tiene una ubicación óptima para que el ebanista pueda disponer de las herramientas fácilmente.



Imagen 12. Área de exhibición.

Fuente: Elaboración Propia

El área de exhibición se encuentra en la entrada de la empresa, y es allí donde se disponen distintos muebles para ser mostrados al público.

10.5. MÁQUINAS POR PROCESOS

10.5.1. PROCESO DE ASERRÍO

Sierra trozadora



Imagen 13. Sierra trozadora.

Fuente: Elaboración Propia

Esta sierra se encarga de trocear los bloques de madera, es decir, pre-dimensiona la madera en bruto; como se evidencia en la imagen, esta máquina cuenta con protección en la parte donde se expone la cuchilla, lo que disminuye significativamente el peligro al que se ven expuestos los trabajadores.

Hiladora RIZOT



Imagen 14. Hiladora Rizot.

Fuente: Elaboración Propia.

Esta máquina da medidas finales en grueso y ancho, es automática y muy segura debido a que presenta una banda transportadora de madera que introduce la pieza y la lleva hasta las cuchillas sin que el operario deba hacerlo.



Imagen 15. Mecanismo de protección Hiladora Rizot.

Fuente: Elaboración Propia



Imagen 16. Botones de seguridad Hiladora Rizot.

Fuente: Elaboración Propia

Sistema de extracción



Imagen 17. Sistema de extracción.

Fuente: Elaboración Propia

El sistema de extracción es el que se encarga de aspirar el polvo de madera que se produce en las distintas máquinas, esta extracción se da a partir de un mecanismo de succión incorporado que tiene que ser movilizado a las áreas en las que se quiera remover el polvo.

Canteadora



Imagen 18. Canteadora.

Fuente: Elaboración Propia

La máquina canteadora se encarga de alisar la madera, esta máquina cuenta con botones de seguridad incorporados.



Imagen 19. Botones de seguridad canteadora.

Fuente: Elaboración Propia



Imagen 20. Mecanismo de seguridad Canteadora.

Fuente: Elaboración Propia

Este último es un dispositivo que se utiliza para transportar el trozo de madera por la canteadora y así evitar que el operario tenga contacto directo con dicho trozo y se vea expuesto a una situación muy riesgosa.

Cepillo



Imagen 21. Cepillo.

Fuente: Elaboración Propia

El cepillo se encarga de dar gruesos a la madera, y es el último proceso de aserrío.

10.5.2. MAQUINADO

Sierra Radial



Imagen 22. Sierra radial.

Fuente: Elaboración Propia

La sierra radial se encarga de darle medidas netas a la madera. Cuenta con protección alrededor de la cuchilla que minimiza el riesgo de cualquier accidente.

Trompo



Imagen 23. Trompo.

Fuente: Elaboración Propia

El trompo es el que se encarga de darle las molduras que requiere la madera según el mueble que se fabrique. Como la imagen lo muestra, este dispositivo cuenta con los botones de seguridad requeridos.

Sierra Sin Fin



Imagen 24. Sierra Sin fin.

Fuente: Elaboración Propia.

La sierra Sin Fin permite hacer el figurado personalizado de las piezas de madera de acuerdo con las especificaciones de lo que se esté produciendo.

El modelo de la máquina que se encuentra actualmente en la empresa es muy antiguo y no cuenta con mecanismos de seguridad que puedan proteger a los trabajadores de los riesgos a los que se exponen.

Sierra pequeña



Imagen 25. Sierra pequeña.

Fuente: Elaboración Propia

La sierra pequeña se encarga de complementar el proceso de maquinado, como el ancho, grueso y espiga.



Imagen 26. Botones de emergencia sierra pequeña.

Fuente: Elaboración Propia.

Enchapadora



Imagen 27. Enchapadora.

Fuente: Elaboración Propia

La máquina enchapadora se encarga de pegar cantos a la madera en proceso.

Barreno



Imagen 28. Barreno.

Fuente: Elaboración Propia

Esta máquina es un complemento del proceso de maquinado. Se utiliza para hacer perforaciones a la madera o lijar. Se puede observar que es una máquina muy antigua y en malas condiciones que aumenta el riesgo de posibles accidentes al realizar dichas tareas, es necesario cambiar esta máquina por una nueva que cuente con los respectivos sistemas de seguridad.

Banda lija



Imagen 29. Banda lija.

Fuente: Elaboración Propia

La banda lija se encarga de lijar las piezas de madera.

Sierra Escuadradora



Imagen 30. Sierra Escuadradora.

Fuente: Elaboración Propia

Esta máquina se utiliza para el proceso de laminado y cuenta con los botones de seguridad necesarios que pueden ser activados fácilmente por los operarios en caso de alguna emergencia.



Imagen 31. Botones de seguridad sierra escuadradora.

Fuente: Elaboración Propia

10.5.3. ENSAMBLE



Imagen 32. Proceso de ensamble.

Fuente: Elaboración Propia

Este proceso requiere de un preensamble, el cual debe pasar de nuevo a un proceso de maquinado debido a que es necesario hacer este proceso luego de que las piezas se encuentren ya ensambladas.

10.5.4. PINTADO Y LIJADO



Imagen 33. Proceso de lijado.

Fuente: Elaboración Propia



Imagen 34. Proceso de pintado.

Fuente: Elaboración Propia.

En este proceso se dan distintas fases de lijado al igual que se sella, se pinta y se le da acabados a la pieza para que continúen con la adición de los accesorios y por último sean embaladas.

10.6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

El primer paso en el proceso de producción es el de la recepción de la madera, la cual llega al patio de maderas donde se deja en reposo. Luego de esto, los bloques de madera entran en la primera etapa del proceso de producción que se llama proceso de aserrío, el cual se compone de distintas máquinas como la sierra trozadora, la hiladora Rizot, la canteadora y el cepillo. después de estos procesos la madera pasa al patio de secado donde se deja cierto tiempo al sol para obtener un secado natural.

Posterior al proceso de aserrío está el proceso de maquinado, el cual se compone de distintas máquinas como la sierra radial, el trompo, la sierra sinfin, sierra complementaria, el barreno y la banda lija. En este proceso se realizan distintos procedimientos como lo es darle medidas netas a la madera, hacer molduras, figurado, perforado y lijado.

Cuando el proceso de maquinado ha terminado, las piezas de madera pasan donde el ebanista, el cual se encarga de unir todas las piezas; en principio se hace un

proceso de preensamble debido a que la madera posterior a éste requiere volver a un proceso de maquinado para complementar las piezas ensambladas.

Luego de que el mueble termina el proceso de ensamblado pasa al proceso de pintado y lijado, el cual consta de varios pasos como lo es un pre-lijado manual, posterior a esto se hace un sellado el cual se deja secar y pasa a otro proceso de lijado para posteriormente pasar a pintado donde se le agrega el color a la pieza, al ya estar pintada la pieza esta vuelve y pasa por un proceso de lijado que busca suavizar la madera para continuar con el paso final que es el darle los acabados al mueble.

Cuando el mueble está listo, este pasa a la bodega de embalaje donde se le agregan los accesorios y se dispone a embalsarse para su posterior envío.

10.7. DESARROLLO, IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS, LOS CONTROLES EXISTENTES Y LA VALORACIÓN DE RIESGOS

Para realizar la identificación de peligros y los controles existentes se llevó a cabo la entrevista con el gerente de MUEBLES MARÍN S.D.C. y se realizó una visita a las instalaciones de la empresa para conocer de primera mano los peligros existentes. Además, se estudiaron las directrices necesarias para el desarrollo de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos que se encuentre.

Estas directrices se encuentran en la norma técnica GTC 45- 2012 que consiste en un modelo que asigna un valor numérico al nivel del riesgo (NR), teniendo en cuenta aspectos como el nivel de probabilidad (NP), nivel de consecuencia (NC), el nivel de exposición (NE) y el nivel de deficiencia (ND) con el fin de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de Riesgo (NR)} = \text{Nivel de Probabilidad (NP)} \times \text{Nivel de Consecuencia (NC)}.$$

Para determinar NP (Nivel de probabilidad):

$$NP = ND \times NE$$

El nivel de riesgo es el valor resultante que valora la magnitud del riesgo al que se está expuesto teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia y que tan grave es la consecuencia de este.

El nivel de deficiencia es el valor resultante entre la relación de (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2), con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo²⁸.

LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS.

Los valores asignados al nivel de consecuencia, de exposición, de probabilidad y de deficiencia para generar la evaluación se asignan según el juicio, la experiencia y los conocimientos del calificador en la GTC 45, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligros que determinan como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Tabla 6. Determinación del nivel de deficiencia.

Fuente: GTC 45 2012²⁹.

²⁸ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45.

²⁹ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Nivel de Exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Tabla 7. Determinación del nivel de exposición.

Fuente: GTC 45 2012³⁰.

Para determinar el nivel de probabilidad de NP se combinan los resultados asignados en la tabla 4. y tabla 5.

Niveles de probabilidad		Niveles de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-20	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Tabla 8. Determinación del nivel de probabilidad

Fuente: GTC 45 2012³¹

A continuación, se observa la interpretación del nivel de probabilidad obtenido en la tabla 6:

³⁰ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45.

³¹ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tabla 9. Interpretación del nivel de probabilidad

Fuente: GTC 45 2012

Para determinar el nivel de consecuencia se tienen en cuenta los siguientes parámetros:

Nivel de consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte (S)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Tabla 10. Interpretación del Nivel de Consecuencia.

Fuente: GTC 45 2012³².

³² ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Los resultados obtenidos en la tabla 5. y tabla 6. Se combinan en la tabla 9. con el fin de obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los parámetros de la tabla 8 que se presenta a continuación:

Nivel de riesgo NR= NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Tabla 11. Determinación del nivel de riesgo.

Fuente: GTC 45 2012³³.

Al asignar los valores correspondientes, se identifica el significado del nivel del riesgo y la recomendación pertinente.

Nivel del riesgo	Valor del NR	Significado
I	4.000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato, sin embargo suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Tabla 12. Significado del nivel de riesgo.

Fuente: GTC 45 2012³⁴.

³³ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45.

³⁴ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45.

De acuerdo con los valores calculados y determinados a través de las tablas anteriores se determinan el nivel y clasificación de aceptabilidad del riesgo con el fin de establecer prioridades de intervención.

Nivel de Riesgo	Significado
I	No aceptable
II	No aceptable o aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Tabla 13. Nivel y clasificación de aceptabilidad del riesgo.

Fuente. GTC 45 2012³⁵.

10.7.1. DIAGNÓSTICO

Es fundamental la implementación de la planeación estratégica dentro de la empresa Muebles Marín S.D.C. porque da a conocer los fortalezas y debilidades de la empresa y da un enfoque sobre las objetivos y metas por cumplir en las áreas críticas de la empresa, entre las que se encuentran la organización, la mercadotecnia y la exhibición de producto final al cliente.

Al contar con unos objetivos y metas claras, se procede a identificar cuáles son los puntos críticos que pueden afectar el normal funcionamiento de la organización, a través de la búsqueda de información por medio de la observación directa que conlleva a la construcción de una matriz riesgos.

El primer paso para realizar un diagnóstico de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la empresa es determinar aquellas actividades que pueden que pueden afectar su integridad física y mental con el objetivo de lograr lugares de trabajo seguros.

El segundo paso es dar un valor numérico a los riesgos de acuerdo con las directrices de la norma técnica colombiana GTC 45 de 2012 con el nivel de identificar el nivel de peligrosidad del riesgo.

El tercer paso es establecer las medidas de intervención que aplican al peligro previamente identificado, tales medidas son la eliminación del riesgo, la sustitución

³⁵ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45.

del riesgo, los controles de ingeniería, los controles administrativos y la implementación de los elementos de protección personal.

10.7.2. MATRIZ DE PELIGROS

El anexo de la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos se presenta en un documento adjunto formato Excel. A continuación, se adjunta una imagen de lo que se observa en dicho documento.

HABER A	PROCESO	ENTRADA O NO ENTRADA	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO							ACEPTACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
			DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		Fuente	Medio	Receptor	NIVEL DE DEFICIENCIA (NE)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NO & NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO		Nº. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI / NO)	Eliminación	Substitución	Calentamiento de Ingeniería	Controles administrativos, normalización, adecuación	Equipos / EPP
MANUAL	SECADO	SI	Exposición a los rayos del sol por áreas de madera al aire libre	FÍSICO Temperatura extrema [Calor]	Dañar levar	HA	HA	Exitar tiempos prolongados de exposición al sol	2	2	4	Baja	1B	4B	III	Acceptable	1	Cuero de piel	Resolución 2488 de 1979 art 68	No aplica	Implementar en áreas de madera	No aplica	No aplica	Gorra, sombrero
			Cargar madera luego de trabajo manual de carga	BIOMECANICO manipulación manual de carga	Dañar moderada	HA	HA	Proteger a compañeros de trabajo para manipular madera	5	2	12	Alta	1B	12B	III	Acceptable	1	Resistencia por sobrecargas	Resolución 2488 de 1979 art 388	No aplica	Utilizar ayudas mecánicas	No aplica	Capacitación en manejo de carga, tipo de herramientas, posturas, agarre	Transpirables, corchetes
			Verdaderos que afectan seguridad del trabajador encargado del manejo de madera al aire libre	FENOMENOS NATURALES (Verdaderos)	Dañar moderada	HA	Conocer valores de resistencia	HA	2	1	2	Baja	25	5B	III	Acceptable	1	Gelena gruesa	Ley 1529 de 2012	No usar la madera al aire libre	Implementar en áreas de madera	No aplica	Capacitación en atención a riesgos de seguridad, capacitación en primeros auxilios	No aplica
			Presipitación que afectan seguridad del trabajador encargado del manejo de madera al aire libre	FENOMENOS NATURALES Presipitación	Dañar moderada	HA	Conocer valores de resistencia	HA	2	1	2	Baja	25	5B	III	Acceptable	1	Gelena gruesa	Ley 1529 de 2012	No aplica	No aplica	No aplica	Capacitación en atención a riesgos de seguridad, capacitación en primeros auxilios	No aplica
			Exposición a ruido ambiente de la máquina al realizar el corte	FÍSICO (Ruido ambiente)	Dañar grave	HA	HA	Exitar tiempos prolongados de exposición	2	4	8	Medio	25	20B	II	Acceptable	1	Problemas auditivos [Sordera]	Resolución 2488 de 1979 art 88	No aplica	No aplica	Manejar en la personal	Capacitación sobre uso de los elementos de protección personal.	EPP [Tapas oídos]
			Inhalación del polvo de madera	QUÍMICO (Polvo orgánico)	Dañar grave	HA	Evitar la exposición de respiración en áreas donde se realicen	HA	5	4	24	Muy Alta	25	50B	I	No Acceptable	1	Cuero en las zonas frontales y las zonas nasales	Resolución 2488 de 1979 art 155	No aplica	Utilizar máscaras donde sea apropiada para minimizar la generación	No aplica	Realizar una prueba para evaluar la exposición de polvo de madera. Controlar máscaras que cubran la nariz	El uso de tapas oídos
			Inhalación del vapor por tiempo prolongado para realizar	BIOMECANICO (Vapor de humedad)	Dañar grave	HA	Exitar tiempos prolongados de exposición	HA	2	3	6	Medio	25	15B	II	Acceptable	1	Problemas laborales respiratorios	Resolución 2488 de 1979 art 388	No aplica	No aplica	No aplica	Capacitación sobre riesgos y Realizar evaluaciones en tiempo calificado para personal	No aplica

Imagen 35. Matriz de Peligros.

Fuente. Elaboración propia.

10.7.3. PRIORIZACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

RIESGO	CONSECUENCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS
Cortes-Heridas	Amputaciones, lesiones cortopunzantes (Accidente de Trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar guantes de protección anticorte mientras se esté expuesto al riesgo. • Las maquinas debe ser utilizadas por personal capacitado y con experiencia. • Disponer de kit de primeros auxilios en caso de algún accidente en el área de trabajo. • Instalación de botones de emergencia.
Atrapamientos	Aplastamiento, amputaciones (Accidente de Trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • No trabajar con ropa holgada, bufandas, anillos o cadenas que puedan engancharse con alguna pieza de la maquinaria, ya que pueden provocar el atrapamiento por arrastre del cuerpo. • Utilizar guantes de Guantes G40 Poliuretano. • Identificar y señalizar el riesgo de atrapamiento que se presenta en la máquina. • Después de realizar un mantenimiento en las máquinas se debe verificar que los dispositivos de seguridad y guardas estén en su lugar y en correcto funcionamiento.
Problemas respiratorios por exposición a polvo de madera	Cáncer en los senos frontales y las cavidades nasales (Enfermedad Laboral)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar tapabocas • Evitar la acumulación de polvo de madera en todas las áreas de trabajo. • Renovar y/o realizar mantenimiento periódicamente a los sistemas de ventilación y extracción.

Exposición a ruidos continuos	Problemas auditivos (Sordera) (Enfermedad Laboral)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar protección auditiva (Orejeras) para evitar la exposición continua y directa con el ruido producido por las máquinas. • Realizar mantenimiento preventivo a máquinas y equipos de trabajo. • Solicitar evaluación de nivel de ruido en el ambiente de trabajo con el fin de tomar medidas eficientes
Exposición a material sólido (Proyección de partículas de madera y virutas provenientes de labores tales como: corte, cepillado, fresado, etc)	Pérdida parcial o total de la visión (Accidente de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar gafas de seguridad • Uso de pantallas retráctiles para observar el punto de corte y evitar que partes de la sierra lleguen al rostro y ojos • Verificar el buen estado y correcto funcionamiento de las sierras de la máquina • Verificar ausencia de defectos en la madera • Verificar el afilado de las cuchillas
Movimiento repetitivo	Tendinitis, tenosinovitis y síndrome del túnel carpiano (Enfermedad Laboral)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar diferentes tipos de tareas para evitar la exposición continua al movimiento repetitivo.
Exposición a posturas forzadas	Fatiga, dolor de espalda, dolor en la cintura ocasionada por altura inadecuada de la mesa utilizada (Enfermedad Laboral)	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar los tiempos prolongados de exposición • Correcta evaluación del puesto de trabajo • Tener a disposición los materiales de trabajo (Proximidad de las piezas)
Manipulación manual de cargas	Fatiga, hernias, problemas lumbares (Enfermedad Laboral)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar equipos auxiliares para el movimiento de carga. • Respetar cargas máximas según sexo y edad. • Solicitar ayuda a otros

		colaboradores.
Sobreesfuerzos	Hernias, dolor de espalda y problemas en la columna (Enfermedad Laboral)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar empujadores para facilitar el manejo de la madera • Comprobar periódicamente el afilado y equilibrado de las cuchillas • Utilizar de herramientas correctamente afiladas y acordes con la madera elegida y la operación • Respetar cargas máximas según sexo y edad. • Posibilitar cambios de postura.
Exposición a nieblas y rocíos de aerosoles, barnices	Efectos tóxicos en todos los órganos del cuerpo humano (Enfermedad Laboral)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de extracción de gases producidos durante la aplicación de barnices • Utilizar los elementos de protección personal adecuados al tipo de producto a manipular. • Sustituir sustancias que puedan afectar la salud de los colaboradores.
Exposición a caída de objetos (Herramientas)	Fracturas, golpes fuertes (Accidente de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener las herramientas almacenadas y ordenadas adecuadamente en lugares seguros • Tener proximidad a las herramientas que se utilizan durante el proceso.
Derrames	Irritación, alergia y quemaduras leves en la piel (Accidente de Trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Tener las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas • Mantener los recipientes bien cerrados, correctamente almacenados, etiquetados y en lugares ventilados. • Utilizar los elementos de protección personal adecuados al tipo de producto a manipular.

		<ul style="list-style-type: none"> • Generar procedimientos de trabajo (manipulación, almacenamiento, desechos, etc.).
Maltrato verbal	Estrés (Enfermedad Laboral)	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar una colaboración asertiva con los colaboradores • Capacitar a los colaboradores en servicio al cliente
Exposición a robos y atracos	Muerte, golpes, agresiones verbales (Accidente de Trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar alarmas y cámaras de video. • Establecer grupos de seguridad coordinados con los comerciantes cercanos a la empresa. • Realizar capacitación sobre defensa personal • Tener línea de emergencia y comunicación directa con la estación de policía más cercana. • Carnetizar a los colaboradores para tener llevar un control de las personas que se encuentran dentro del área de producción.
Exposición a temperaturas extremas	Golpe de calor (Accidente de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar las actividades en el exterior del área de producción en las horas más calurosas. • Protegerse con sombrero, casco y/o gorra. • Evitar los tiempos prolongados de exposición.
Exposición a vibraciones	Entumecimiento de los dedos, pérdida de sensación de control, trastornos neurovasculares (Enfermedad Laboral)	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir el tiempo de exposición a la vibración producida por la máquina. • Utilizar guantes antivibración y botas • Solicitar evaluación de nivel de vibración producido con el fin de tomar medidas eficientes. • Estipular rotación de actividades entre los colaboradores

Fenómenos Naturales	Golpes graves (Accidente de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las áreas seguras de la empresa • Realizar simulacros de evacuación en tiempos estipulados. • Asignar kits de emergencia y primeros auxilios en lugares estratégicos de la empresa
Incendios	Quemaduras (Accidente de trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de extintores • Realizar mantenimiento preventivo de las redes eléctricas, estas deben cumplir con la normativa vigente de servicios eléctricos, en el diseño, instalación, mantención y uso. • Evitar la acumulación de polvo de madera que es altamente inflamable • Implementación de planes de emergencia.

Tabla 14. Priorización de riesgos y Medidas preventivas a los riesgos presentes dentro de la empresa Muebles Marín.

Fuente: Elaboración propia.

10.7.4. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Muebles Marín S.D.C. es una empresa que cuenta con un buen reconocimiento en el departamento de Risaralda debido a la calidad de sus productos, la empresa se encuentra en crecimiento y en constante mejora con el fin de lograr una alta participación en el mercado. Para lograr esto, está en la obligación de adquirir maquinaria e implementar nuevas tecnologías que satisfagan oportunamente las necesidades de los clientes; durante la recolección de la información se pudo observar que se presentan algunas situaciones peligrosas que pueden afectar la integridad de los colaboradores y el desarrollo normal de las actividades, lo que influye negativamente la productividad y la permanencia en el mercado.

Al realizar el diagnóstico y recolección de información se pudo observar que:

- No existe una guía que oriente a los trabajadores sobre el manejo y operación segura de la maquinaria.

- La exposición continua y prolongada de los colaboradores a los peligros que se evidencian en la empresa.
- Los colaboradores no utilizan con frecuencia los elementos de protección personal necesarios durante la manipulación de la maquinaria y herramientas, lo que aumenta la probabilidad de ocurrencia de un accidente en el área de trabajo.
- La falta de actividades de prevención y capacitación, lo cual tiene repercusiones negativas en el compromiso que tienen los trabajadores con la seguridad del trabajo.

Al realizar un registro de las condiciones de trabajo de cada una de las áreas de la empresa, se establecen los principales riesgos a los que están expuestos los trabajadores de Muebles Marín S.D.C.; posteriormente estos se priorizan para luego establecer medidas de control que logren disminuir y/o eliminar el riesgo y sus posibilidades de ocurrencia.

Los peligros que se evidenciaron durante el diagnóstico realizado a la empresa son:

- Físicos
- Biológicos
- Condiciones de seguridad
- Químicos
- Mecánicos
- Fenómenos naturales
- Biomecánicos
- Tecnológicos

Estos peligros se encuentran especificados en la siguiente tabla:

Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
	Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o líquidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia de nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pauses, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarojo, radiofrecuencia, microondas)				Trabajo en alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Tabla 15. Clasificación de los peligros.

Fuente: GTC 45 2012³⁶.

De acuerdo con la información obtenida, se puede observar que el 45% de los riesgos no son aceptables. Por tal razón, es necesario la intervención inmediata en los procesos de la empresa con el fin de evitar un accidente de trabajo que afecte la salud e integridad de sus colaboradores.

El riesgo más frecuente es la inhalación de polvo de madera, este se presenta en la mayoría de los procesos de la empresa. Aunque exista un mecanismo de control como lo es el sistema de extracción, este no es suficiente para mitigar eficientemente el riesgo, por lo que es necesario buscar estrategias que eviten que los colaboradores inhalen cantidades importantes de este material.

³⁶ ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Nivel de Riesgo	Significado	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
I	No aceptable	26	45%
II	No aceptable o aceptable con control específico	26	45%
III	Aceptable	5	9%
IV	Aceptable	1	2%
	TOTAL	58	100%

Tabla 16. Frecuencia del tipo de riesgo en la empresa Muebles Marín.

Fuente. Elaboración propia.

La mayoría de los riesgos se clasifican como “No aceptables”, lo que es evidencia suficiente para determinar que el ambiente donde los trabajadores desarrollan sus actividades diarias es propenso a poner en riesgo su salud.



Gráfico 3. Frecuencia del nivel de riesgo en la empresa Muebles Marín.

Fuente. Elaboración propia.

Solo una pequeña parte del total de los riesgos es “Aceptable”, esto refuerza la afirmación de que el ambiente en el cual los trabajadores realizan sus labores es altamente peligroso.

Tipo de Peligro	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Fisico	11	19%
Quimico	12	21%
Biomecanico	13	22%
Condiciones de Seguridad	14	24%
Mecanico	1	2%
Tecnologico	2	3%
Fenomenos Naturales	3	5%
Publico	2	3%
TOTAL	58	100%

Tabla 17. Frecuencia de los tipos de peligros en la empresa Muebles Marín.

Fuente. Elaboración propia.

El riesgo debido a las condiciones de seguridad está muy presente en el proceso de producción con una presencia del 24%, este alto porcentaje se genera debido al manejo múltiples máquinas que cuentan con partes móviles que en su mayoría tienen funciones como corte, troceado, figurado, entre otros, lo que pone al trabajador constantemente en situaciones muy riesgosas. Sin embargo, la mayoría de la maquinaria presente en la empresa Muebles Marín es moderna y cuenta con sus guardas de seguridad, sus botones de emergencia o sus mecanismos que minimizan la exposición del trabajador.

La sierra sinfín presente en la empresa es un dispositivo antiguo, el cual no tiene ningún mecanismo de seguridad incorporado y expone en un alto grado a los trabajadores a cualquier tipo de corte o amputación, por ello es uno de los mecanismos que se recomienda cambiar.

El riesgo biomecánico cuenta con un porcentaje del 22%, y es muy frecuente para la empresa debido a el manejo y transporte manual de cargas, y las posturas de los trabajadores al desarrollar sus tareas, por ello también es de gran importancia que Muebles Marín cuente con protocolos de manipulación de cargas, al igual que se haga énfasis en evitar los tiempos prolongados de exposición de los trabajadores.



Gráfico 4. Tipos de peligros presentes en la empresa Muebles Marín.

Fuente. Elaboración propia.

El riesgo químico tiene casi la misma importancia que los dos primeros riesgos, debido a que este tiene una presencia del 21%, muy cercana a la de los anteriores; la presencia de este riesgo es tan alta debido a que uno de los riesgos más ligados en el proceso de producción es el de inhalación de polvo de madera.

Riesgos por proceso	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Secado	4	7%
Aserrio	18	32%
Maquinado	20	35%
Lijado	9	16%
Pintando	6	11%
Embalaje	2	4%
Exhibicion final	2	4%
TOTAL	57	100%

Tabla 18. Frecuencia de los riesgos por proceso en la empresa Muebles Marín.

Fuente. Elaboración propia.

El proceso de maquinado es el que más situaciones riesgosas presenta debido a que es el que cuenta con mayor número de máquinas seguido se aserrío, por ello es importante hacer un énfasis especial en estos dos procesos con el fin de controlar y minimizar el mayor número de riesgos posibles.

Entre los procesos de Aserrio, Maquinado y lijado están presentes el 83% del total los riesgos, lo que indica la importancia de controlar estos procesos.



Gráfico 5. Cantidad de riesgos por proceso en la empresa Muebles Marín.

Fuente. Elaboración propia.

A partir de la investigación realizada se pudo determinar que uno de los riesgos más presentes en la planta es la inhalación de polvo de madera, debido a que a lo largo del proceso de producción se realizan distintas modificaciones a la materia prima, lo que deja como desperdicio grandes cantidades de polvo de madera el cual es altamente nocivo y es un riesgo el cual hay que controlar con toda la rigurosidad que requiere.

10.8. RECOMENDACIONES PARA IMPLEMENTACIÓN Y UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Guantes de seguridad: Se debe utilizar este elemento de protección personal para la manipulación de máquinas de corte como las sierras, la hiladora y cualquier herramienta que pueda afectar la integridad de las manos, se recomienda utilizar guantes sintéticos o de cuero.

Tapa Oídos: Es necesario y obligatorio que los colaboradores y administrativos utilicen este elemento de protección personal para evitar la exposición continua a los ruidos producidos por máquinas como la sierra trozadora, hiladora Rizot, canteadora, cepilladora, sierra radial, trompo canteadora y sierra sin fin.

Tapabocas: Es fundamental y obligatorio que los colaboradores utilicen este elemento de protección personal con el fin de evitar la exposición e inhalación de

polvo de madera que afecta gravemente la salud de las personas expuestas. Este elemento también se debe utilizar para el proceso de pintado para evitar la inhalación de compuestos orgánicos volátiles. Se recomienda utilizar tapabocas especiales para polvo y para pintura.

Gafas de seguridad: Se debe utilizar este elemento de protección personal para la manipulación de máquinas que generen residuos de la madera y también en el proceso de pintado, en el cual se encuentran presentes compuestos orgánicos volátiles que pueden afectar la salud ocular de los trabajadores. es necesario la utilización de este elemento en todos los procesos de la empresa.

Botas de seguridad: Se debe utilizar este elemento de protección personal para proteger la integridad de los pies, en caso de que cualquier carga caiga al piso, este elemento puede disminuir la gravedad del impacto en caso de accidente de trabajo.

11.CONCLUSIONES

- El desarrollo de la Planeación Estratégica para la empresa Muebles Marín permitió conocer el rumbo de esta, al igual que establecer cierta estructura y orden en los procesos que se llevan a cabo en la transformación de la madera en productos para el hogar.
- La planeación estratégica permitió establecer ciertas estrategias en base al análisis de la matriz DOFA. se relacionaron Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas para darle un nuevo enfoque a la empresa.
- La aplicación de la norma técnica colombiana GTC 45 de 2012 en su segunda actualización permitió identificar los principales riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores en la empresa Maderas Marín para poder posteriormente establecer los controles requeridos para mitigar cada una de las situaciones adversas que puedan perjudicar la salud de los trabajadores.
- Se puede concluir que toda empresa debe estar enterada de la legislación colombiana vigente en seguridad y salud en el trabajo, para que de esta manera pueda estandarizar sus procesos y aplicar la legislación con la mayor rigurosidad posible para el beneficio y salud de los trabajadores.
- Maderas Marín es una empresa que lleva muchos años en el mercado, sin embargo, a pesar de su gran experiencia en el sector maderero, está no cuenta con procesos estandarizados que le permitan tener organización y control; por esto mismo, la empresa pierde ciertas oportunidades de trabajo y expone a los trabajadores a distintas clases de riesgos que no están siendo mitigados de la mejor manera.
- De los riesgos existentes, uno de los más presentes en todas las actividades a realizar es el de la inhalación de polvo de madera, el cual puede acarrear graves consecuencias para la salud de los trabajadores, y en su peor caso, desarrollar cáncer en los senos frontales y las cavidades nasales; por ende, es necesario tener como prioridad el establecimiento de rigurosos controles para mitigar el impacto de este riesgo.
- De acuerdo con la información brindada por el gerente general de la empresa Muebles Marín, no se ha presentado ningún accidente de trabajo ni enfermedad laboral dentro del área de producción, es fundamental que a través del conocimiento de los riesgos a los que están expuestos los colaboradores, se tengan todas las recomendaciones dadas en la matriz de identificación de peligros planteada en el proyecto.

12.RECOMENDACIONES

- Es necesario definir un plan de implementación de las estrategias definidas a partir de la planeación estratégica donde se define factibilidad, recursos, responsables y tiempo; al igual que realizar un seguimiento continuo de las acciones para llevar un control del cumplimiento de estas.
- Al ser los colaboradores el recurso más importante de la empresa es indispensable la implementación de la matriz de riesgos que le permita a la empresa mejorar sustancialmente en temas como la seguridad y salud en el trabajo y que permita el establecimiento de controles a los riesgos existentes.
- Es de vital importancia que la empresa haga especial énfasis en el control de los factores de riesgo más presentes en el proceso de fabricación de la madera para así poder mitigar los riesgos que tienen más posibilidades de afectar a los colaboradores.
- Es importante que los trabajadores se encuentren bien capacitados respecto a los riesgos a los que están expuestos, para que de esta forma tengan una mayor conciencia sobre el desarrollo de las actividades y los elementos de protección que deben usar, y de esta forma minimizar y evitar las situaciones riesgosas que afecten la salud de estos.
- Para que la matriz pueda estandarizarse, es necesario que se establezcan ciertos controles que permitan mantener los estándares de seguridad en el tiempo; esto debe ir de la mano de una buena cultura organizacional que apoye todo el proceso de implementación de la matriz.
- Es importante crear una cultura organizacional donde los trabajadores estén dispuestos a cooperar en el mantenimiento de los controles que se han establecido para cada uno de los riesgos, y de esta forma poder minimizar al máximo los riesgos a los que se ven expuestos.

13. BIBLIOGRAFÍA

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 1562 (11, Julio, 2012). Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. El Congreso. 22 p.

ICONTEC, Internacional. Guía Técnica Colombiana GTC 45 (15, diciembre, 2010). Disponible en <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>.

MINAMBIENTE, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia. Normativa, Decretos. [En línea]. Disponible en <http://www.minambiente.gov.co/index.php/normativa/decretos>.

SECRETARÍA DE ECONOMÍA. ¿Qué es la estandarización? [En línea]. Gobierno de México. 2015. Disponible en <https://www.gob.mx/se/articulos/que-es-la-estandarizacion>.

COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 2566 (7, Julio, 2009). Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales. La Presidencia.

ISTAS, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. Evaluación de riesgos laborales [En línea]. Gobierno de España. Disponible en <https://istas.net/salud-laboral/actividades-preventivas/evaluacion-de-riesgos-laborales>.

NORMAS ISO. ISO 45001 (3, abril, 2018). Términos y Definiciones. [En línea]. Disponible en <https://www.nueva-iso-45001.com/2018/04/terminos-y-definiciones-norma-iso-45001/>.

ICONTEC. Norma técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001 (24, octubre, 2007). [En línea]. Disponible en <http://www.usbcartagena.edu.co/phocadownload/copaso/4.pdf>

RIMAC, Riesgos Laborales. Matriz de Riesgo. [En línea]. Disponible en <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Matriz-riesgo>.

ARL SURA. Glosario. [En línea]. Disponible en <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>.

CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la Teoría General de la Administración. 7 ed. México: Editorial McGraw Hill. 2006.

GOMERO CUADRA, Raúl; ZEVALLOS ENRÍQUEZ, Carlos; LLAP YESAN, Carlos. Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud

Ocupacional. Rev Med Hered 17. 2006. [En línea]. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n2/v17n2ce1.pdf>.

MINTRABAJO, Ministerio del Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. [En línea]. Disponible en <http://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Anexo 1

ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES															
OBJETIVOS ESTRATEGICOS															
OBJETIVO	ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	MES												RESPONSABLE - PROCESO
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Lograr un alto nivel de estandarización en la empresa Muebles Marín S.D.C.,	Definir y estructurar los procesos, procedimientos y tareas dentro del proceso productivo	Revisar seguimiento y control del proceso productivo para identificar cada una de las actividades de este. Documentar toda la información recolectada durante los seguimientos propuestos	x	x	x	x	x	x	x						Gestión productiva
Aumentar el portafolio de los grandes clientes	Identificar las necesidades de las constructoras del sector	Indagar en el mercado sobre las necesidades de las constructoras del departamento en cuanto a closets, puertas y acabado en madera. Diseñar propuestas innovadoras que se muestren al cliente potencial	x	x	x										Gestión comercial
Mantener la calidad de los productos	Mejorar la calidad y el acabado de los productos	Revisar el producto terminado antes de realizar envío al cliente final Realizar seguimiento y control de la producción	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Gestión de Calidad
Aumentar la eficacia de los sistemas de gestión de calidad	Establecer mecanismos de verificación de cumplimiento de objetivos estratégicos	Realizar auditorias						x						x	Gestión de Calidad